

# اختبرنا للفلاح

## سلوك حيوانات المزرعة

تأليف

د/ أحمد عبدالله عفيفي

د/ هدى زكى حسن

د/ نانى سيد إبراهيم







العدد ١٩٠

مايو ٢٠٠٩

## اخترنا للفلاح

سلسلة كتب  
لثقافة الريفية  
يصدرها  
مجلس الإعلام الريفي  
رئيس المجلس  
وزير الزراعة

١ أمين أباطة  
مدير تحرير السلسلة  
١ محمود حسام خليفة  
سكرتير تحرير السلسلة  
م/ علي الحسني  
الإشراف على التنفيذ  
م/ وليد فاروق محمد  
الإشراف على التوزيع  
١ أحمد عبد الغني الديباوي

## ساوك

## حيوانات المزرعة

تأليف

د/ أحمد عبدالله عضيض

د/ هادي زكي حسن

د/ ناني سيد إبراهيم

المراجعة

د. د/ كامل عثمان إبراهيم

وكيل معهد بحوث الإنتاج الحيواني

وزارة الزراعة - الدقي

المراسلات والاتصالات: أمانة مجلس الإعلام الريفي - فاكس ٣٣٧٤٨٠٧

دار الكتب المصرية  
فهرسة إنشاء النشر إعداد إدارة الشؤون الفنية



عفيفى ، أحمد عبد الله

سلوك حيوانات المزرعة

تأليف/ أحمد عبد الله عفيفى، هدى زكى حسن، نانى سيد إبراهيم

المراجعة كامل عثمان إبراهيم - الجيزة : وزارة الزراعة،

أمانة مجلس الاعلام الريفي ٢٠٠٩

عدد الصفحات ٩٦ صفحة المقاس ٢٠ x ١٤

١ - حيوانات المزرعة ٢ - الحيوانات - العادات والسلوك

١ - حسن، هدى زكى (مؤلف مشارك)

ب - إبراهيم، نانى سيد (مؤلف مشارك)

ج - إبراهيم، كامل عثمان (مراجع)

د - العنوان

٥٩١,٧٤

رقم الإيداع ١٠٨٥٣ / ٢٠٠٩

## مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُمْ مِمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَالِكُونَ (٧١) وَذَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ (٧٢) وَلَهُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَمَشَارِبُ أَفَلَا يَشْكُرُونَ (٧٣)﴾ صدق الله العظيم (يس).

علم سلوك الحيوان من العلوم القديمة وقد وجد على جدران المعابد المصرية صوراً لمحاولة الإنسان الأول معرفة سلوك بعض الحيوانات البرية. دراسة سلوك الحيوان ومعرفة خصالة تمكن الإنسان من السيطرة عليه. وكذلك معرفة خصالة السيئة فيمكن تلافيها. أيضاً معرفة أمزجة الحيوان وخصالة يمكن السيطرة على العديد من صفاته الإنتاجية والتناسلية.

وتختلف أنواع الحيوانات فيما بينها في السلوك بأنواعه المختلفة سواء كان الغذائي أو الإجترار أو التناسلي ..... إلخ، وكذلك الاختلاف بين الأفراد داخل النوع الواحد حيث يعتمد ذلك على الحالة الذهنية والعصبية، والتي تؤثر عليها المؤثرات الخارجية أو الحالة المرضية للحيوان.

وقد اهتم كثير من الباحثين بدراسة نظم الإنتاج والتناسل دون أن يأخذوا في الاعتبار جانب السلوك في حياة الحيوان، ولذلك لم ينل السلوك حظه من الإنتباه العلمي وتلقى هذه الصفحات الضوء على بعض من جوانب السلوك المختلفة في حياة الحيوان.



علم السلوك هو أحد فروع الرعاية، ورعاية الحيوان تعنى دواعى العمل أو الفن فى سلوك حياة الحيوان أو التحكم فى حياته بعناية. يعتبر السلوك الحيوانى البداية فى الرعاية ويمكن أن يساعد بعدة طرق فى حياة جيدة التى تسهل فى زيادة إنتاجية الحيوان. ومن ذلك يمكن أن يعرف علم السلوك بأنه دراسة علمية لسلوك الحيوان فى حياته الطبيعية أو فى البيئات العادية.

# الباب الأول

## دراسة سلوك الحيوان عند المربي

يهدف علم السلوك إلى :

- ١ - معرفة الظروف المناخية المناسبة في سلوك معين للحيوان.
- ٢ - معرفة مزاج الحيوان التي ينعكس على أدائه وكذلك على إنتاجيته.
- ٣ - لمعرفة كيف نتعامل مع الحيوان وكيف نفهم لغة جيم الحيوان حتى يمكن سد جميع متطلباته.
- ٤ - معرفة العوامل التي تعيق وتمنع أن يكون سلوكه طبيعياً.
- ٥ - للسيطرة على العديد من الأمراض.
- ٦ - لتأمين وأتمام عمليات التزاوج.

النقاط الآتية توضح لنا أهمية دراسة سلوك الحيوان المزرعى :

١ - للتناسل والنمو :

من الضروري معرفة سلوك الحيوانات لتأكيد نجاح التزاوج عند اتباع طريقة التلقيح الصناعي وتنظيم دورات الشيعاء، وكذلك المشاكل التي قد تظهر عند اتباع طريقة الفطام المبكر والرضاعة الصناعية والتي يمكن التغلب عليها إذا أخذ في الاعتبار السلوك الطبيعي للأمومة والرضاعة.

٢ - زيادة الإنتاج :

لإنتاج اللحم واللبن أو الصوف لابد أن يتغذى الحيوان جيداً. ولابد أن يستخدم طاقته في تخليق وتكوين المنتجات السابقة بدلاً من استخدام طاقته في التعارك أو الجري، وعلى المربين أن يكون لديهم الفهم الكامل

للضوابط اللازمة لكمية الغذاء المأكل، فالغذاء لن يتحول إلى المنتجات المطلوبة ما لم يأكل منه الحيوان الكميات المناسبة.

ومن المعروف أن السلوك الاجتماعي يتداخل ويتفاعل مع السلوك الغذائي، فمن الناحية العملية نجد أن الحيوانات التي تربي في مساكن فردية تكون وحيدة وقد لا تقبل على الغذاء جيداً وذلك لنقص التنظيم الاجتماعي أما التغذية الجماعية وفي وجود أكثر من فرد مع بعض أثناء التغذية فإن الأفراد ذات المرتبة الاجتماعية المتدنية أو المتخفية قد لا تكون قادرة على أن تنال ما يكفيها من الغذاء.

### ٣ - تقدير القيمة الوراثية للسلوك :

من المهم في تربية الحيوان أن تنتخب الحيوانات لصفات وخصائص سلوكية مرغوبة مثلما تنتخب لصفات فسيولوجية مرغوبة. فالحيوانات التي يلزم التعامل معها يوميا مثل الماشية والجاموس والخيول لابد أن تكون سهلة القيادة والانقياد كما أنه من المهم اختيار ماشية اللحم واللبن والأغنام التي تتميز بأمومة جيدة لأنها تعيش مع بعضها في قطعان يكون الكبير فيه مسئول عن رعاية الصغير.

### ٤ - الاستخدام الأمثل لوسائل متقدمة في رعاية الحيوان :

لقد حدثت ثورة في عالم رعاية الحيوان وإدارة المزارع فالمزارع الصغيرة صارت مزارع كبيرة وممكنة. وحدث التغير والتطور في إدارة المزارع بصورة أدت إلى تقليل عدد الأيدي العاملة والإكثار من زيادة الميكنة لرعاية أعداد كبيرة من الحيوانات فمثلا أدت الهندسة الزراعية إلى زيادة الإنتاج الحيواني وساعدت على زيادة كثافته ولذلك يؤخذ في الاعتبار الأمور السلوكية لهذه الحيوانات وما يتعلق بمظاهر العنف والقسوة لذلك



لابد أيضا وأن يأخذ المربي فى الحسبان سلوك الحيوان عند تصميم نظم الإسكان وأجهزة النظافة الأوتوماتيكية وغيرها من الأجهزة حتى لا تضر بالحيوان وتؤذيه.

### الخصال غير المرغوبة فى الحيوان :

للحيوانات بعض الخصال غير المرغوبة فقد ترجع أما لأسباب عصبية أو مرضية منها الآتى :

#### ١ - الامتناع عن الرضاعة :

بعض الحيوانات وخاصة فى الأبقار كثيرا ما يمتنع عن رضاعة نتاجها وقد يرجع ذلك الى شدة حساسية الحلمات للرضاعة وكذلك وجود جروح أو تسلخات بالحلمات نتيجة سوء الحلب أو عقب الرضاعة العنيفة وكثيرا من الحيوانات خاصة فى الأبقار ما ينكر اللبن كما أن منها من لا يحلب إلا فى وجود مولوده بجانبه أو فى وجود الحلاب الذى اعتاد عليه.

#### ٢ - رضاعة الحيوان لنفسه أو لغيره :

ولعلاج ذلك يمنع اتصال فم الحيوان بضرعه بإحدى الطرق الآتية :

( أ ) تقصير حبل الخدمة أو الرواسة أثناء ربط الحيوان.

( ب ) وضع العصا الجانبية.

( ج ) وضع مانعة الرضاعة.

( د ) وضع زناق الرقبة للحد من حركة الرقبة.

#### ٣ - الرفس :

قد يحدث أثناء الحليب أن تتهيج بعض الحيوانات الحساسة بأى مؤثر

خارجى فلا تسمح للحلاب بحلبها وتحاول رفسه أو إيقاع إناء الحليب  
ويمكن تجنب الرفس بإحدى الطرق الآتية :

- ١ - وضع مانعة الرفس الحديدية.
- ٢ - يلف حبل العرقوبين على شكل حرف (٨) فى وضع أفقى.
- ٣ - يلف الذيل إذا كان طويلا على عرقوب القائمة الخلفية اليمنى.
- ٤ - يربط حبل فوق الزر الأيمن يمسك بطرفه عامل.
- ٥ - استخدام خية الضرع under kinch .

# الفصل الأول

## قيادة الحيوان والتحكم فيه

قيادة الحيوان هى عملية يتم فيها توجيه الحيوان إلى الناحية المراد التوجه إليها لإتمام العملية الإنتاجية أو التناسلية أو العلاجية للحيوان.

### أولاً : وسائل القيادة :

تقاد الماشية والجاموس من طرف حبل خدمتها أو رواستها . ومن عادة الجاموس والماشية ألا تتحرك إلا إذا كان هناك ضغطاً على أذانها نتيجة لللف الحبل عليها . وقد يحدث غالباً أن تجرى الماشية أو قد تقطع أذانها نتيجة الضغط أو الاحتكاك . أما الأغنام فتسير فى قطعان بقيادة راع أو أكثر على حسب حجم القطيع . يقاد الجمل ” بالرش ” وهو حبل القيادة الذى يتصل بعصابة الأنف من أسفل . أما الجمال الشرسة فيثقب فى جناح أنفها ثقب ويمر فى ذلك الثقب شريط رفيع من الجلد أو الحبل الرفيع ثم يمر هذا الشريط فى ثقب آخر فى الشفة العليا ويعقد طرفه . ويتصل هذا الشريط الجلدى بحبل القيادة وبذلك يسهل إحكام قيادة الجمل .

### حلقة الأنف :

هى حلقة معدنية من النحاس - الحديد - أو الألمنيوم توضع فى الأنف لتقليل شراسة الثيران القوية التى لا يسيطر عليها الرباط العادى بالحكمة وهى مكونة من نصفى دائرة متصل بها من أحد الناحيتين بمفصل وهى نوعان :

( أ ) نوع ذاتى الثقب : أحد أطراف الجزء المفتوح مدبب يستعمل فى ثقب الحاجز الأنفى .



( ب ) نوع عادي: يحتاج قبل تركيبه إلى ثقب الحاجز الأنفي بواسطة ثاقب الحاجز الأنفي. وتركب هذه الحلقة على بعد ١,٥ سم من مقدمة الأنف ويستحسن أن تركيب عند عمر سنة حيث يكون الحاجز الأنفي غضروفي سهل الثقب.

## ثانياً : ربط الحيوان :

يربط الحيوان بأحد الوسائل الآتية :

### ( أ ) حكمة الرأس :

وهي الرواسة أو البشلق أو الخدمة يتصل بحكمة الرأس حبل القيادة أو حبل الرباط الذي يربط به الحيوان داخل الأسطبل وقد تستعمل سلسلة بدلا من حبل الرباط لمتانتها ولكنها تحدث أصواتا عند التحرك وتزعج الحيوانات.

### ١ - الرواسة :

تستخدم في الماشية والجاموس وهي عبارة عن حبل تصنع في أحد أطرافه عروة (خية) ثم يمر فيها الطرف الآخر ليصنع حلقة تحكم حول القرنين وغالبا ما يلف الحبل حول أذن الحيوان لتسهيل قيادته.

### ٢ - البشلق :

يصنع غالبا من الجلد أو أحيانا من حبال التيل ويتكون من :

( أ ) عصابة الأنف (تمر قنطرة الأنف).

( ب ) حمالتان جانبيتان (توجدان على الصدغين).

( ج ) زناق على قمة الرأس خلف الأذنين ليمنع أنزلاق البشلق ويراعى أن

لا يكون البشلق كبير فينطلق الحيوان منه كما أن البشلق الضيق قد يضايقه ويعوق عملية البلع عند الأكل.

### ٣ - الخدمة :

تستعمل لربط الحيوان بالأسطبل وتصنع من القماش أو حبل من القطن أو الليف أو التيل وهى عبارة عن حبل طوله متران ويكون بأحدى طرفيه عروة متوسطة الحجم ثم به عروة أخرى. تمر الطرف الثانى للحبل من داخل العروة الأولى فالثانية فتتكون عصابة الأنف وعند تركيب الخدمة يراعى أن يمر الجزء الثابت (بما بين العروتين) فوق قنطرة الأنف بينما الجزء المتحرك يمر تحت ذقن الحيوان حتى يمكن التحكم فى اتساع الخدمة ثم يعقد الطرف المتحرك حتى يظل اتساع الخدمة ثابت.

#### ( ب ) حبل الرقبة :

وهو الحبل من التيل وقد يكون من الجلد ويستعمل لربط الحيوان داخل الأسطبل ويجب أن يثبت حول الرقبة على اتساع مناسب حتى لا يخرج منه الحيوان أو يسبب له اختناق.

#### ( ج ) زناق الرقبة :

تستعمل خاصة فى الجاموس والماشية وتتكون من عروة حديدية مستطيلة أحد فرعيها متحرك ومثبتة من أعلى بواسطة سلسلة حديدية متينة ومن أسفل بواسطة حلقة معدنية فى المدود. يفتح الفرع المتحرك ويوضع رأس الحيوان ثم يفلق ويثبت ويستطيع الحيوان أن يتحرك بحرية دون خوف من التفاف الحبل حول رقبته.

### ثالثاً : طرق ربط الحيوانات :

#### ( أ ) داخل الحظيرة :

يربط عادة الجاموس والماشية بين الطرف المطلق (الحر) لحبل الرواسة

فى حلقة الطوالة أو المدود وقد تستعمل الخدمة أو الحكمة أو زناق الرقبة ويستحسن عند استعمال الرواسة أو الخدمة أو الحكمة أن تمر الطرف الحر من حلقة الطوالة ثم يربط فيه ثقل وبذلك يستطيع الحيوان تحريك رأسه ورقبته بسهولة.

#### ( ب ) خارج الحظيرة :

١ - تدق أوتاد خشبية فى أرض المرعى ويربط بها حبل الرواسة أو الخدمة ويطول ويقصر كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

٢ - ربط القائمتين بحبل فى الوتد وهذه الطريقة تسمى (الطوال).

٣ - الآلى: وذلك بربط حبل بين وتدين ثم تربط الحيوانات فى ذلك الحبل على أبعاد متساوية.

#### رابعاً : التحكم فى الحيوانات :

الفرض من التحكم فى الحيوان هو السيطرة عليها والحد من حركتها من أجل أهداف معينة منها إجراء العمليات الجراحية أو تقليم الأظافر أو إعطاء الأدوية أو التنظيف، ويتم عن طريق :

١ - إمساك الرأس :

تمسك رأس الماشية والجاموس جيداً وتحكم بالحكمة أو بحبل الخدمة أو بالضغط على الحاجز الأنفى أو القبض على القرنين.

٢ - رفع القائمة الأمامية :

يتقدم الفاحص من جانب الحيوان ويربت بيده على الرقبة ثم يلتف



ليواجه الحيوان ويربت على منطقة الكتف حتى يصل إلى ظلفى الندى ويجز بها إلى أعلى مع الضغط بجسمه على جانب الحيوان ليخل توازنه فتترفع قائمته وفى نفس الوقت ليحمى الحيوان من السقوط أو يربط حبل حول الوظيف ويرفع الحبل والوظيف إلى أعلى ليمر فوق الغارب إلى الجانب الآخر لي جذب به عامل آخر. ويراعى وضع حزمة من القش تحت الحبل عند مروره على جسم الحيوان لمنع حدوث تسلخات أو جروح بالجلد.

### ٣ - رفع القائمة الخلفية :

ويتم بذلك بعصا متينة طولها متران. وتوضع العصا أفقية أمام عرقوب القائمة المراد رفعها مستتدة خلف الساق الخاص بالقائمة الأخرى فوق العرقوب مباشرة ثم يمسك بطرفى العصا عاملان متكئان على فخذى الحيوان مع رفع القائمة.

### ٤ - منع الرفس أثناء الحليب وذلك باستخدام إحدى الوسائل التالية:

- ( أ ) ربط القائمتين الخلفيتين فوق العرقوب بحبل على هيئة ∞ ويثبت الحبل المربوط على القائمة اليسرى.
- ( ب ) ربط الذيل بالقائمة الخلفية اليمنى.
- ( ج ) استخدام مانعة الرفس الحديدية.
- ( د ) عمل خية من الحبال خلف الضرع.

أما فى حالة الأغنام فانه يمكن التحكم فيها بأحد الطرق الآتية :

- ١ - مساك برنتفيلد: عبارة عن مائدة سطحها مقعرونها من أحد طرفيها
- ماسك لمسك الرقبة فيحكم الحيوان

٢ - ماسك الأغنام: عبارة عن قطعة من الخشب على شكل حرف Y فيدق الطرف السفلى في الأرض أما الفرعان فمزودان بثقوب متقابلة يمر خلالها عمود معدني ولأستعماله توضع الرأس بين الفرعين ويغلق عليها بواسطة العمود المعدني.

## الفصل الثانى

### ترقيد الحيوانات وتطهيرها

أولاً: الترقيد :

عملية الرقاد يتم فيها ترقيد الحيوان على أحد جانبيه عن طريق ربط الحيوان من الأرجل الأمامية والخلفية مع الشد الخفيف وسند الحيوان من أحد جانبيه حتى لا يسقط بقسوة على الأرض فيتأذى الحيوان.

أغراض الترقيد:

١ - الأغراض الجراحية (عمليات البطن والخصى والكلى).

٢ - تقليم الأظلاف الطويلة فى الماشية والجاموس.

٣ - فى حالات الولادة العسرة.

٤ - تصحيح وضع الرحم الملتوى.

٥ - وسيلة للتحكم فى الحيوان.

الاحتياطات الواجب توافرها قبل الترقيد :

١ - تصويم الحيوان قبل الترقيد بحوالى ١٢ ساعة وذلك خشية حدوث انفجار أو نزيف داخلى أو حدوث ضغط على الحجاب الحاجز من الأمعاء أو المعدة الممتلئة.

٢ - عدم تركيب الآلات للحيوانات أثناء ترقيدها.

٣ - يجب لف قلشين الأسطبل حول الأوظفة ومفاصل القسم الأصبعى (الرز أو الرمانة ومفاصل القيد) إذا استعمل طريقة الحبل الجانبى



- منعاً من حدوث سحبجات أو جروح من تأثير لف الحبال حول الجلد .
- ٤ - يجب أن تكون أرض الترقيد ليئة وذلك بفرشها بطبقة سميكة من قش الأرض منعاً من حدوث أى كسور فى العظام .
- ٥ - يجب أن يكون مكان الترقيد واسع خالى من الأشياء الغريبة كالحجارة .
- ٦ - يراعى ترقيد الحيوان فى جو معتدل وملائم .
- ٧ - منع ترقيد الحيوانات الحوامل (العشار) إلا للضرورة مع مراعاة الاحتياطات اللازمة .
- ٨ - يستحسن توافر عدد من المساعدين لا يقل عن ثلاثة لسهولة وكفاءة ترقيد الحيوان .

### طرق الترقيد :

#### ١ - طريقة رووف :

ويتم ذلك بحبل متين طوله ٢٠ متر يلف طرفه ويعقد فوق القرنين ثم يمتد على طول الظهر حيث يلتف على الجسم فى ثلاثة مواضع وهى حول الرقبة، حول الصدر خلف الكوعين ثم حول البطن أمام الضرع أو الخصيتين وأخيراً يمتد إلى الخلف ليجذبه عاملان فيقع الحيوان .

#### ٢ - الطريقة المتبادلة :

يتم ذلك بحبل طوله ٢٠ متر ويعمل به حلقة كبيرة بعقدة على شكل (٨) تمر بالرأس من الحلقة لتستقر على الصدر . يمر طرفا الحبل بين القائمة بين الأماميتين ويسحب كل طرف إلى ناحية ماراً بجانب الصدر فالظهر

فالجانب الآخر عند الخاصرة ثم بين الفخذين بجانب الضرع فى الإناث والخصيتين فى الذكور إلى الخلف حيث يشده عامل ويسمك رأس الحيوان عامل قوى آخر لحمايتها من الارتطام بالأرض. عند إعطاء الإشارة يجذب العاملان طرفا الحبل بشدة ويحرك العامل الآخر رأس الحيوان بطريقة خاصة فيرقد الحيوان على الفور.

### ٣ - طريقة إيلد جارد :

تفضل هذه الطريقة للإناث الحوامل حيث لا تمر الحبال على منطقة البطن فتسبب الإجهاض.

وتتلخص هذه الطريقة فى الآتى :

يتم إحضار حبلان طول كل منهما ١٠ أمتار وتربط القائمتين الأماميتين بأحد الحبلين والقائمتين الخلفيتين بالحبل الآخر ويجب ربط الأوظفة خشية حدوث كسور أو خلع فى مفصل الزر أو الرمانة ثم يترك جزء سائب من الحبل. يمرر طرف الحبل الأمامى من بين القائمتين الخلفيتين مارا تحت الحبل الخلفى كما يمرر طرف الحبل الخلفى من بين القائمين الأماميتين مارا تحت الحبل الأمامى ثم يجذب كلا الطرفين إلى أحد الجانبين وتشد الحبال مع إحكام الرأس فيقع الحيوان على الجانب المراد. ويجب أن يلاحظ عند استعمال هذه الطريقة الاستعانة بعدد كافى من العمال لسند الحيوان عند رقاوده خشية ارتطام الحيوان بالأرض فتسبب الإجهاض.

### ثانياً: تطهير الحيوانات :

التطهير فى الحيوانات الزراعية من العمليات المهمة التى تتم أساساً للسيطرة على أى مؤثر خارجى قد يعلق بالحيوان وأيضاً لأغراض الصحة

العامة، وفيها يتم غسل الحيوان جيدا لإزالة الأوساخ، وقد يستعمل الماء الدافئ شتاءا وأيضا تستعمل المنظفات وفرشاة معدة لذلك أو لفافات من قش الأرز أو الليف.

#### أغراض التطهير :

- ١ - النظافة وحسن المظهر.
- ٢ - تنبيه الدورة الدموية السطحية وكذا الدورة الليمفاوية.
- ٣ - تقوية الجلد بتنبيه الغدد الدهنية فيكثر إفرازها ويكسب الجلد لمعانا وقوة.
- ٤ - منع والسيطرة على الأمراض الجلدية والتخلص من الطفيليات الخارجية.
- ٥ - التخلص من القشور الجلدية والشعر الضعيف والإفرازات الضارة.

#### أدوات التطهير :

- ١ - فرشاة التطهير.
- ٢ - قطع من الإسفنج.
- ٣ - فوطة.

#### خطوات التطهير :

- ١ - تزال القاذورات المتعلقة بالجسم وخاصة الأرباع الخلفية بفرشاة التطهير.
- ٢ - تنظف الفتحات الطبيعية كالعينان والمنخاران والأذنان وفتحة الشرج والحيا بقطعة من القطن المبلل بالماء.



## مواعيد التطهير فى الأبقار والجاموس :

تقوم الأبقار وليس هذا فى الجاموس بلحس نفسها عدة مرات يوميا لتنظيف ما قد يعلق بها من قاذورات ولذا تبدو نظيفة طوال اليوم. وتقتصر عملية التطهير فى الأبقار والجاموس على تنظيف الأرباع الخلفية فى الصباح لإزالة ما قد يكون علق بجسمها أثناء النوم فى الروث وذلك باستعمال فرشاة القش.

وتتخصص عملية التطهير فى تنظيف الضرع والأجزاء المجاورة له والمناعم وإزالة الشعر الطويل من الذيل فيقص الشعر الطويل الموجود فى منطقة المناعم والبطن والضرع أن وجد ثم تغسل هذه المنطقة جيدا وتجفف. تجرى هذه العملية قبل الحليب مباشرة فى الصباح وأخرى فى المساء.

## ثالثاً : جز الصوف فى الأغنام :

يجز صوف الغنم عادة فى شهر مارس وسبتمبر من كل عام حيث يبلغ تمام طوله واكتمال نموه. يغسل الحيوان قبل الجز بحوالى ٢٤-٣٦ ساعة لتنظيف الصوف مما يعلق به من بقايا الروث والبول وبخاصة ما يجاور الذنب والفخذين. يكون الجز فى حجرة خاصة على قطعة من القماش حتى لا يتسخ الصوف من تلوثه من الأرض. يحفظ الصوف فى مخازن جيدة التهوية ويقلب من وقت لآخر مع إضافة قليل من النفطالين لوقاية الصوف من العتة. تعطى الرأس الواحدة من ١-٢ كجم من الصوف فى السنة أما بالنسبة للأغنام الأجنبية كالمارينو والسافولك فتعطى الرأس الواحدة من ٧-١٤ كجم فى السنة.



# الباب الثانى

## فسيولوجيا السلوك

أنه من أهم الأمور التى تشغل بال العاملين فى مجال سلوك الحيوان هو معرفة السبب فى حدوث السلوك أو بمعنى آخر ما هو الدافع أو الحافز للحيوان أن يفعل فعل معين. وقد عرّى هذا الدافع إلى تغيرات دليخية فى الجسم وهو ما يعبر عنه بالتغير الفسيولوجى، على أنه يعتمد أساسا على وقوع المنبه الذى يجعل الجسم يستجيب ويرد عليه. وقد درس هذا الموضوع دراسة مستفيضة بالنسبة لعدد من أنواع السلوك. ومن أهم ما تم دراسته : السلوك الغذائى - الاجترار - الراحة - الشرب - العدوانى - الجنسى - رعاية الصغار - وغيرها....

# الفصل الأول

## السلوك الغذائي

أولاً : السلوك الغذائي في الأبقار والجاموس :

وهو بالنسبة لجميع الحيوانات هو إحدى الضروريات الأساسية لها، ولنا أن نسأل ما الذي يدفع الحيوانات إلى تناول الغذاء. لقد ظهر من التجارب أن الجوع دائماً يسبقه إنقباض في المعدة، ولكن ما الذي يجعل المعدة تنقبض. لقد وجد أن نقص مستوى السكر في الدم هو السبب في إنقباضها، وعندما ينخفض مستوى السكر في الدم فالعادة مع الحيوانات أنها تبحث عن الطعام في جديّة تجده فتأكل، ومع الهضم والامتصاص والتمثيل يعود سكر الدم إلى مستواه الطبيعي، ويرجع الحيوان إلى الهدوء. على أن الأمر لا ينتهي عند هذا الحد، وأن هناك عوامل أخرى غير مستوى السكر في الدم. فقد عرف أن في المخ مراكز بالغدة النخامية تتأثر بكمية السكر في الدم، ومن هذه المراكز تضبط شهية الحيوان للطعام. كما أن هناك مراكز أخرى تشعر الحيوان بالظمأ فيطلب الحيوان الماء. وتتأثر هذه المراكز بالمستوى المائي للدم الذي إذا نقص عن حد معين قل إفراز الغدد اللعابية، وعلى ذلك يجف الحلق ويشعر الحيوان بالعطش فيبحث عن الماء حتى يجده فيشرب حتى يصل المستوى المائي إلى حد معين فتتأثر مراكز الشرب في المخ وتنبه إفراز اللعاب بما يشعر الحيوان بالإرتواء فيتوقف عن الشرب، ونستنتج من هذا كله بأن إنقباض التنبه ينتج عن التغيرات الفسيولوجية التي تنتج من عمليات التحول الغذائي.

تعتمد الأبقار والجاموس في تناول الأعلاف الخضراء والحشائش اثناء الرعى على اللسان والقواطع السفلية نظراً لعدم وجود قواطع علوية



كما فى الأغنام. وعلى ذلك تعتمد فى غذائها على الحشائش الخضراء على استخدام اللسان المهيب لذلك حيث يقوم الحيوان بلف اللسان حول مجموعة من الحشائش ثم بمساعدة الشفتين يقوم بسحب هذه النباتات داخل الفم ثم يقوم بتقطيع هذه النباتات بمساعدة تحركات اللسان مع القواطع السفلية. ومن الطبيعى فإن الأبقار والجاموس ترعى على مستوى من الأرض حوالى ١٠-١٥ سم. كما أنها أثناء الرعى تحرك رأسها يميناً وشمالاً ثم تنتخب بقعة أخرى للرعى فيها ونجد أن الحيوانات تفضل الرعى أثناء النهار فى الجو المعتدل ويمكن للحيوان رعى مسافة ٤ متر مربع فى اليوم.

وفى حالة الحرارة الشديدة والتيارات الهوائية والأمطار فيؤثر على نظام الرعى وسرعته حيث يحاول الحيوان أن يأخذ احتياجاته الغذائية فى هذه الظروف فى أقصر وقت ممكن.

أما فى حالة التغذية على التبن والأعلاف المحببة (العلف المصنع) فيكون الاعتماد على الشفتين ومساعدة اللسان فتجرى عملية سحب داخل الفم وبالتالي نجد أن هذه الاغذية لا تحتاج إلى كثير من عمليات المضغ مثل الأغذية الطويلة.

### ظاهرة الانتفاخ؛

تحدث نتيجة لتناول الأعلاف الخضراء فجأة وبدون تدريج وخاصة برسيم الحشة الأولى حيث يحتوى على نسبة عالية من الماء تصل إلى حوالى ٨٨٪ من إجمالى وزنه. وأيضاً تحدث هذه الظاهرة نتيجة حش الأعلاف الخضراء فى الصباح الباكر وعليه الندى ثم التغذية عليه مباشرة.



### الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى التغذية :

أثبتت الأبحاث أن الوقت المستغرق فى التغذية على مدار ٢٤ ساعة يكون حوالى ٤-٩ ساعات. وفى إحدى التجارب على الجاموس المصرى كان هذا الوقت ٥-٧ ساعات أثناء اليوم، وفى دراسة مقارنة بين الأبقار والجاموس وجد أن الجاموس يستغرق وقت أقل فى عملية التغذية.

وعدد المضغات فى الجاموس ٤٥-٥٠ مضغ فى الدقيقة وهو عدد أقل بالنسبة للأبقار. وبالنسبة للحيوانات التى تتغذى داخل الحظيرة بالمقارنة بالحيوانات التى ترعى وجد نقص فى الوقت المستغرق فى التغذية.

وفى الدراسات الحديثة وجد أن الوقت المستغرق فى التغذية ٣٨١ دقيقة (٦,٥ ساعة) فى اليوم ويتراوح ما بين ٢٠١-٦٥١ دقيقة (٣,٥-١٠,٨ ساعة) فى الجاموس وهو يمثل ٢٥-٢٧٪ من إجمالى نشاط الحيوان ونستنتج من ذلك أن هناك عوامل عديدة تؤثر على الوقت المستغرق فى التغذية منها نظام الرعاية.



## العوامل التى تؤثر على الوقت المستغرق فى التغذية :

### ١ - نوع العليقة :

يتضح من الأبحاث ان نوع العليقة له تأثير واضح على الوقت المستغرق فى التغذية. كان أطول وقت للحيوانات التى تتغذى على الدراوة بينما أقل وقت استغرقه الحيوان فى التغذية كان خاص بقش الأرز وياتى البرسيم فى المرتبة الثانية ثم الدريس وهذا يرجع إلى استساغة الحيوان إلى الدراوة فياكل الحيوان منها كميات كبيرة.

وتوجد علاقة موجبة بين الكمية المأكولة والوقت التى يقضيه الحيوان فى التغذية وكانت أكبر كمية أكلها الحيوان من الدراوة ٨٠ كجم والبرسيم من ٤٠-٦٠ كجم وأقل كمية كانت من قش الأرز. ويوجد عدة اقتراحات لمحاولة تغير الوقت المستغرق فى التغذية على الأعشاب الخضراء العالية فى نسبة الرطوبة لاشباع رغبة الحيوان، وعلى الجانب الآخر يرتفع الوقت المستغرق فى التغذية فى أشهر الصيف وذلك لارتفاع الألياف فى الأعشاب، وذلك بالمقارنة بفصلى الخريف والربيع حيث تكون نسبة الألياف منخفض. ويرجع ذلك إلى الإجهاد الحرارى الذى يتعرض له الحيوان فى فصل الصيف.

### ٢ - العمر ومستوى الإنتاج :

يتضح من الأبحاث أن هناك تداخل بين تأثير العمر ومستوى الإنتاج حيث أوضحت النتائج أنه كلما تقدم الحيوان فى العمر مع زيادة إنتاجه من اللبن يزيد الوقت الذى يقضيه الحيوان فى التغذية. وقد وجد الباحثين فى إحدى الدراسات على الفرزيان والجاموس أن الوقت يزيد بزيادة كمية اللبن الناتج وليس بزيادة وزن الحيوان. وفى دراسات أخرى وجد أن

الحيوانات العالية الإنتاج تأكل مواد خشنة أثناء النهار أكثر منه نسبيا أثناء الليل. بينما الحيوانات المنخفضة الإنتاج تقض وقت متساو للتغذية على المواد الخشنة أثناء الليل والنهار. كما أن الحيوانات الحلابة الكبيرة تأكل بسرعة أكثر من الحيوانات البكرية وحتى التى ولدت للمرة الأولى.

### ٣ - الحالة التناسلية :

الحيوانات الغير عشار تحتاج لوقت أكثر فى عملية التغذية حيث أنها تكون فى المرحلة الأولى من موسم الحليب أى فى الفترة التى ينتج فيها الحيوان أكبر كمية ممكنة من اللبن فى اليوم وبالتالي تحتاج إلى كمية كبيرة من الغذاء وبالتالي تشتتفرق وقت أطول فى التغذية. أما الحيوانات العشار أكثر من ٦ شهور فهى عادة يكون أغلبها قد جف أو أوشك على الجفاف ولذلك فهى تحتاج إلى العليقة الحافظة وعليقة الجنين فقط.

ويلاحظ أن الحيوانات الحلابة تأكل أسرع من الحيوانات الغير حلابة كما أن الحيوانات العشار فى المراحل المتأخرة تأخذ وقت أقل فى التغذية إلا أن عدد مرات التغذية تزداد.

### ٤ - المناخ :

فى الجو الحار يميل الحيوان إلى الإقلال من فترات الرعى وكذلك الحيوانات المربوطة وتطول هذه الفترة ليلا.

### ٥ - عدد مرات التغذية :

تتراوح عدد مرات التغذية للحيوان من ١ إلى ٣٠ مرة فى اليوم بمتوسط قدره حوالى ١٥ مرة. وقد وجد أن طول مدة الفترة الواحدة يتراوح ما بين ٢ إلى ١٠٠ دقيقة بمتوسط ٤٨ دقيقة.



## ثانياً : السلوك الغذائى فى الأغنام :

يتغير سلوك الرعى فى الأغنام و الماعز عن الحيوانات المجترة الكبيرة . حيث أن للأغنام شق فى الشقة العليا فيتيح لها الفرصة كي تصل إلى سطح التربة فتلتقط النباتات الصغيرة جداً . واللسان لا يستعمل فى تناول الغذاء كما هو فى الماشية . ولكن تستطيع أن تأكل النباتات التى يصل طولها إلى ٣ سم بينما فى البقر والجاموس تأكل النباتات التى يصل طولها إلى ١٠-١٥ سم وبذلك يكون رعى الأغنام والماعز رعى جائر وهى ترعى فى جماعات .

## ثالثاً : السلوك الغذائى فى الجمال :

تختلف الجمال فى سلوكها الغذائى وطبيعة رعيها عن الماشية والجاموس . حيث تتحرك الماشية والجاموس ببطء شديد أثناء الرعى . بينما الأغنام تكون متجمعة فى مناطق معينة من الرعى . ورعى الأغنام جائر حتى أنها من الممكن أن تقضى على الجذور .

أما الجمال فإنها تسير أثناء الرعى ويصل حركتها أثناء الرعى إلى ٢ كم/ساعة . وهذا يتناسب مع طبيعة الجمل وحبته للتغير الدائم فى نوع الغذاء . فالجمال تتحرك بسرعة أثناء الرعى للبحث الدائم عن الغذاء الجديد . أما إذا اقتضت الظروف فتعيش على نبات واحد لمدة شهر . وهى ترعى فى قطعان وأفراد القطيع تكون متباعدة عن بعضها ومنتشرة فى مساحات كبيرة من المرعى . وسلوك الجمال الغذائى فى المناطق التى بها أشجار يختلف عن سلوكها الغذائى فى المناطق الخالية من الأشجار حيث أن رقبة الجمل الطويلة وكبر حجم الجمل يمكنه من الوصول إلى ورق الشجر وفروعه . وميكانيكية تغذيته تعتمد على أن الفك العلوى للجمل

يحتوى على زوج من القواطع الأمامية وزوج من الأنياب وستة أزواج من الضروس. بينما الفك السفلى ٣ أزواج من القواطع وزوج من الأنياب و٥ أزواج من الضروس. وفى الجمال الصومالى بها زوج زيادة من الضروس فى الفك السفلى وتكتمل أسنان الجمال عند عمر ٧ سنوات، والأنياب فى الذكور أكبر منها فى الإناث حيث يستخدمها الذكر فى الشجار، وبالنسبة إلى الأنياب والقواطع السفلية فتستمر طوال حياة الحيوان.

ولذا ينصح بتوفر غذاء جاف وخشن على فترات دورية فنجد فى حدائق الحيوان حيث تتغذى الجمال على نباتات غضة يقوم الأطباء البيطريين بتهذيب تلك الأسنان حيث أن طولها الزائد عن اللازم يؤدى إلى مضايقة الجمل عند الأكل وتزيد من غريزته العدوانية.

الشفة العليا مشقوقة لتصفين متساوين وكل نصف مغطى بالشعر ومستقل فى حركته عن الآخر. أما الشفة السفلى للجمل الصغير فهى مشدودة ذات نسيج متماسك، وفى الجمال الكبيرة تتكون من نسيج طرى غير متماسك مما يؤدى إلى تدليها وأثناء التغذية على العلائق الخضراء تقوم الشفة العليا بجمع الأوراق وتخريمها بين شطريها وتقريبها إلى القواطع حيث تقوم بدورها بتقطيعها ودفعها إلى داخل الفم. وفى التغذية على الأشجار الكبيرة تقوم الجمال بجذب الفروع بواسطة فكوكها القوية ثم تقوم بقطف الأوراق ويمكن أن تتغذى حتى ارتفاع ٣,٥ متر.

## الفصل الثانى

### سلوك الاجترار

عملية الاجترار تلى عملية التغذية بوقت قليل وهى تتم أثناء رقاد الحيوان أو وقوفه. والاجترار هو عبارة عن إعادة البلعة الغذائية من الكرش إلى الفم ثم يحدث له عملية إعادة مضغ ثم يحدث له بعد ذلك إعادة بلع. وعمليات الاجترار تعتبر من العمليات التى تحتاج إلى هدوء وتتم أثناء وقوف أو رقاد الحيوان ولكن الوضع المفضل هو أثناء رقاد الحيوان لتسهيل إعادة البلعة الغذائية من الكرش إلى الفم ووجد من الأبحاث أن عجول الجاموس الصغيرة تبدأ بها عملية الاجترار عند عمر ١٥-٢٥ يوم وعملية الاجترار تكون تالية لعملية التغذية وتكتمل عملية الاجترار فى الحيوان عند عمر ٦-٨ شهور.

#### الوقت المخصص للاجترار:

هو عبارة عن الوقت المستغرق فى عملية الاجترار. والاجترار هو المستغرق بين البلعتين وقد وجد من الأبحاث أن إجمالى وقت الاجترار يتراوح بين ٢,٢٥ إلى ١٠ ساعات/يوم. وفى الدراسات الحديثة على ماشية اللبن، وجد أن الوقت المستغرق فى عملية الاجترار كان حوالى ٤,٥ ساعة حيث يظل الحيوان يجتر حوالى ٣,٤ ساعة أثناء رقاد الحيوان أى حوالى ٨١٪ من إجمالى الوقت المستغرق ومن ذلك يمكن القول أن عملية الاجترار تستغرق حوالى ٤-٩ ساعة/ يوم، وأن حوالى ٦٠٪ من إجمالى هذا الوقت أثناء رقاد الحيوان والباقى أثناء وقوف الحيوان.

## فترة الاجترار:

عبارة عن الوقت المستغرق للاجترار خلال فترة معينة أثناء الليل أو النهار وعدد فترات الاجترار يتراوح بين ٨-٢٢ مرة في اليوم بمتوسط ١٤ مرة وكل مرة اجترار واحدة مدتها حوالى ٥-٣٩ دقيقة وتختلف بالطول أو القصر على حسب الحيوان ونوع العليقة وكذلك ظروف الرعاية إما أثناء النهار أو الليل أو وضع هذه الفترة الأولى أو الأخيرة.

## وفترة الاجترار تكون قصيرة فى الحالات الآتية :

- ١ - عند بداية التغذية على غذاء جديد.
- ٢ - فى حالة إزعاج الحيوان. فى هذه الحالات يزيد فترات الاجترار ولكن مدة كل مرة تكون قصيرة كما أن حالة الشيع تؤثر على فترة و زمن الاجترار.
- ٣ - درجة امتلاء الكرش بالغذاء تزيد مرات الاجترار وكذلك تزيد مدتها.

## التوزيع الدورى لعملية الاجترار :

عملية الاجترار توزع على مدار ٢٤ ساعة بنظام معين ومن الواضح أنه لا يوجد وقت معين أثناء الليل أو النهار من الممكن أن لا يحدث فيها الاجترار وتزداد عملية الاجترار أثناء الليل عن حدوثها فى النهار وتصل عملية الاجترار قممها أثناء الليل من ٩-١٢ مساء حيث تشكل هذه الفترة ١٧% من إجمالى وقت الاجترار. أيضا قمة أخرى تكون حوالى الساعة ١٢-١٥ صباحا، ٣-٦ صباحا وتبلغ بنسبتها حوالى ١٥% من إجمالى وقت الاجترار. ولا يحدث أى اجترار أثناء فترات التغذية. وقد أثبتت التجارب أنه يوجد تناسب عكسى بين الوقت المستغرق فى عملية الاجترار والوقت الذى يقضيه الحيوان فى عملية التغذية.



العوامل التي تؤثر على الوقت الذي يقضيه الحيوان في الاجترار:

#### ١ - نوع العليقة :

جدول (١) : نوع العليقة وتأثيرها على الوقت المستغرق في الاجترار

العليقة	الوقت بالدقيقة / اليوم
برسيم	٥٢١
دريس	٥٤٢
قش أرز	٥٥٣
دراوه	٥٤١

#### ٢ - العمر والإنتاج

جدول (٢) : تأثير العمر ومستوى الإنتاج على وقت الاجترار

موسم أول إنتاج منخفض	٥٣٢
موسم أول إنتاج عالي	٥٥٥
موسم ثاني إنتاج منخفض	٥٢٤
موسم ثاني إنتاج عالي	٥٤٧
وعموما يقل الاجترار بتقدم العمر ويزداد بزيادة الإنتاج	

#### ٣ - الحالة الفسيولوجية

جدول (٣) : تأثير الحالة الفسيولوجية على الوقت المستغرق في الاجترار

١ - عجلات نامية	٥٢٧
٢ - عجلات عشار أقل من ٣ شهور	٥٥٩
٣ - عجلات عشار من ٣-٦ شهور	٥٣٥
٤ - عجلات عشار أكثر من ٦ شهور	٥٣٧

## الفصل الثالث

### سلوك الراحة

سلوك الراحة عبارة عن الوقت الذي يستغرقه الحيوان إما أثناء الوقوف أو أثناء الرقاد ولا يتغذى أو يجتر فيه. ويعتبر البعض أن هذا السلوك سلوك سلبي ولكنه ضروري حيث يفضل عادة بين الأنشطة الأخرى كالتغذية والاجترار والشرب. ويختلف وقت الراحة من حيوان إلى آخر ولكن الوضع المفضل هو الرقاد حيث يكون شبه نائم.

ومن المعروف أن: وقت التغذية + وقت الاجترار + وقت الراحة = ٢٤ ساعة وقد وجد أن وقت الراحة حوالي ٦,٤٠ ساعة. وعلى ذلك فإنه يمكن القول أنه حوالي ٢٦٪ من إجمالي ٢٤ ساعة يستغرقها الحيوان في الراحة. ويتوزع وقت الراحة بانتظام خلال ٢٤ ساعة وهو يعتبر مرحلة وسط بين التغذية والاجترار.

يختلف وقت الراحة بين الحيوانات داخل النوع الواحد وكذلك بين الأنواع ويؤثر في وقت الراحة عوامل عديدة منها بل يعتبر أهمها الحالة المزاجية للحيوان حيث أن الحيوانات التي تتعرض إلى إثارة أو ضغط يؤثر ذلك سلبا على وقت الراحة ويقلله بل يؤثر على جميع أنواع السلوك في الحيوان.

ومن العوامل الأخرى التي تؤثر على وقت الراحة :

- نوع العليقة التي يتناولها الحيوان حيث أن العلائق الخشنة تقلل كثيرا من وقت الراحة فيستغرق الحيوان وقتا طويلا في التغذية أثناء عملية المضغ والاجترار.

- وقت توزيع العليقة فقد وجد أن وقت توزيع العليقة يؤثر على الوقت الذى يقضيه الحيوان فى الراحة وأنه من الأفضل تقديم العليقة على ثلاث مرات يوميا، وأن تكون العليقة متزنة وتغطى مرحلة الإنتاج.

- مرحلة ونوع الإنتاج : وجدت الأبحاث أن مرحلة الإنتاج ونوعه تؤثر تأثيرا كبيرا فى الوقت الذى يستغرقه الحيوان أثناء الراحة فالحيوانات عالية الإنتاج دائما ما تكون قلقة خاصة قبل عملية الحليب، أما حيوانات التسمين فيجب أن يكون الوقت المستغرق فى الراحة كبير حتى يمكنها أن تحول من عمليات الهضم إلى زيادة فى الوزن.

- مكان وزمن الرعى : كلما كان مكان المرعى بعيد كلما قلت فترات الراحة للحيوان وكذلك الرعى فى الصباح الباكر حيث تكون حشائش المراعى مندية فلا يستطيع الحيوان الرعى بسهولة ويؤثر هذا على وقت الراحة تأثيرا كبيرا.

- الإجهاد الحرارى : وهو من العوامل التى تقلل وقت الراحة حيث يقلل الحيوان من عملية التغذية ويزيد فى عملية الاجترار.

- الظروف الجوية: أيضا من العوامل التى تؤثر فى وقت الراحة حيث وجد أن تعريض الحيوان إلى درجات حرارة منخفضة تؤدي إلى وقوف الحيوان وارتفاعه حتى يولد طاقة حرارية تعوض النقص فى درجة الحرارة.

- ومن البديهي أن استعمال الحيوان فى العمل يجهد ويقلل فترات راحته.

## الفصل الرابع

### سلوك الشرب

تشرب الماشية والجاموس عن طريق غمر المخطم فى الماء ثم تقوم بسحب الماء إلى الفم، ويلاحظ أثناء عملية الشرب تظل فتحتى الأنف أعلى من مستوى سطح الماء، وليس من المهم أن يرفع الحيوان رأسه أثناء الشرب ولكنه يلاحظ أنه يفعل ذلك أثناء الشرب المتقطع أو عندما يأخذ فترة راحة.

ويمكن قياس سلوك الشرب عن طريق :

١ - الوقت المستغرق فى الشرب.

٢ - كمية الماء التى شربها الحيوان.

يتراوح الوقت الذى يقضيه الحيوان أثناء الشرب ما بين ٨-٢٩ دقيقة / ٢٤ ساعة وعدد مرات من ١-١٥ مرة وكمية الماء التى يستهلكها الحيوان فى الشرب يتراوح ما بين ١٣,٥ - ٨٥ لتر/ يوم.

معدل استهلاك الماء بالتر فى قطيع ماشية اللبن والجاموس  
للأعمار المختلفة :

النوع	كمية الماء / يوم
عجول فى حالة تناولها عليقة حافظة	٢٥
الثيران قبل الفطام	٢
عجلات عمر ٨ اسابيع	١٣
عجلات عمر ١٢ اسبوع	١٨-٢٠
عجلات عمر ١٦ اسبوع	٢٥-٢٨
عجلات عمر ٢٠ اسبوع	٣٢-٣٦



عجلات عشار	٧٠-٦٠
الثيران المخصبة المخصبة فى حالة تناولها عليقة التسمين	٧٠
الأبقار الحلابة (إنتاجها ٧٠-٥ لتر/يوم)	١٠٢-٦٠
الأبقار الحلابة (إنتاجها ٥٠-٢٠ لتر / يوم)	١١٠-٨٠
الحيوانات الجافة	٩٠

## العوامل المؤثرة على كمية الماء التى يحتاجها الحيوان فى اليوم

١- مكان ايواء الحيوان (داخل الحظيرة أو فى المرعى):

وجد من الابحاث أن كمية الماء التى يحتاجها الحيوان تزداد فى الحيوانات الموجودة بالحظيرة عن الموجودة فى المرعى و ذلك لارتفاع الرطوبة فى عليقة المرعى عن العليقة التى يتناولها داخل الاسطبل .

٢- نوع العليقة:

نوع العليقة يؤثر تأثير كبير على كمية الماء التى يشربها الحيوان وذلك من حيث نسبة الرطوبة فى مادة العلف ونسبة البروتين فيها، و وجدت من الابحاث أن الحيوانات التى تتغذى على علائق عالية فى محتواها من البروتين تستهلك ماء أزيد حوالى ٢٦٪ من الحيوانات التى تتغذى على علائق منخفض البروتين، كما ان اضافة الاملاح إلى العلائق بسبب زيادة فى كمية الماء المستهلك ووجد أن تقليل كمية الماء التى يشربها الحيوان يؤدى إلى نقص كمية المادة الجافة التى يستهلكها الحيوان.

٣- إنتاج اللبن:

ينعكس انتاج اللبن على كمية الماء والغذاء التى يتناولها الحيوان حيث انه من المعروف أن الماء يدخل فى تركيب اللبن بحوالى ٨٢ - ٨٨ ٪ وبالتالي يزداد استهلاك الماء بزيادة انتاج اللبن .

#### ٤- الحالة الفسيولوجية:

عند دراسة تأثير الحالة الفسيولوجية تم تقييم مجموعة من الحيوانات وتقسيمها إلى : حيوانات غير عشار تستهلك ٥٢ لتر / يوم - ولادة حديثة ٤٦ لتر - عشار حديث ٣ شهور ٤٣ لتر - عشار فى مرحلة متوسطة من ٣-٦ شهور ٦٣ لتر / يوم - أكثر من ٧٢ لتر واستهلاك الاخير أكبر لزيادة حجم الحمل وزيادة الماء للسوائل الجنينة.

#### ٥- الظروف الجوية:

تزداد كمية الماء فى فصل الصيف عن فصل الشتاء حتى فى حالة توحيد نفس الغذاء بنفس المكونات ونسبة الرطوبة ، ووجد انه كلما انخفضت نسبة الرطوبة الجوية يقل معدل الاستهلاك وعلى العكس تماما بارتفاع نسبة الرطوبة النسبية وزيادة درجة الحرارة يزيد معدل استهلاك الماء لزيادة نسبة الفقد منه.

#### توزيع الشرب على مدار اليوم:

الساعة	النسبة المئوية
٦-٩	٢٩,٥%
٩-١٢	٩,٨%
١٢-١٥	١٠,٩%
١٥-١٨	٣٠,١%
١٨-٢٠	٨,٦%
٢١-٢٤	١١,١%

## الفصل الخامس

### السلوك العدواني وبناء المجتمع

#### Aggression and social structure

١- سلوك العراك أو الإقتتال: ويتضمن هذا السلوك أنماط عدة منها الإعتداء والدفاع والفرار والتسليم، وطبيعى أن هذا السلوك لا يظهر إلا فى وجود منبه خارجى. إلا أن لهذا السلوك مراحل تاريخية، حيث ينشأ مع ولادة الحيوان، ثم يتطور ويتدرج مع تقدمه فى العمر، وتطور الجسم، ومقدرته على التكيف مع البيئه. فإذا أخذنا الفئران كمثال يكون بها هذا السلوك، نجد أن الفأر حيوان يولد عاريا عاجزا أعمى فلو أمسكنا بذيل واحد منها نجد أن الفأر يصدر صريرا ويحرك أرجله بسرعة. فالسلوك هنا الفرار الذى يظهر مع باكورة الحياة مرتبطا بالعجز. وعندما تنمو أسنان الفأر يحاول أن يعض بها مهاجمه، وهذا سلوك دفاعى. أما بعد ذلك، عندما تفتح عيناه فإنه يتخذ موقفا دفاعيا عندما يهجم عليه أحد، فيرفع مخالبه نحو مصدر الخطر. أما سلوك الإعتداء، فلا يظهر إلا فى مرحلة متقدمة من العمر والتطور الجسمى، فالذكور تهاجم الدخلاء. ومن هذا نرى أن سلوك العراك مختلفة جدا عن سلوك الإعتداء فالفئران إذا تركت بدون غذاء بضع ساعات تصبح نشيطة جدا فى البحث عن الغذاء، لأن هناك عاملا داخليا يدفعها إلى هذا السلوك. أما الفئران التى لا يتوفر لها فرصة العراك فإنها تنجح إلى السلم ولا تتعارك مع الإناث أبدا. كما أن الذكور لا تتعارك مع بعضها إذا تربت مع بعضها منذ ولادتها. أما إذا وضع فئران كبيرة متساوية فى العمر والجسم لأول مرة فإن مايفعلانه أن يفحص كل واحد الآخر بأنفه وبحذر، ثم يبدأ أحدهما فى تحسس الآخر، ثم يبدأ الثانى بإزاحة المعتدى بعيدا عنه فينشأ بينهما

العراك بالركل والعض والخريشة. فإذا تمكن أحدهما من الآخر وإصابته فإن الفأر المصاب يفر ويهرب والفأر المعتدى يجسرى ورائه، فإذا عجز عن الفرار فإنه يقف ويرفع مخالبه في وجه الغالب في موقف دفاعى عاجز. فإذا لم تنقذه هذه الوسيلة فإنه يستسلم لضربات الغالب. والدوافع الابتدائية التى تبعث على الإقتتال بين ذكور الفئران عديدة ولا يوجد دليل على أن هناك منبه داخلى يدفع إلى الإقتتال فى أى عمر من أعمار الحيوان غير أن الإستجابة للقتال نحو المنبهات الخارجية. تتغير كما سبق القول كلما تقدم الحيوان فى العمر، وهذا يوضح أن الحالات والنظام الفسيولوجى للحيوان قد تتغير بتقدمه فى العمر، ومن بين هذه التغيرات البلوغ الجنسى وظهور هرمون الجنس الذكرى فى دم الذكور. مثل هذه الذكور من السهل إثارة القتال فيها عند بداية نضجها الجنسى. وعلى العكس من ذلك، فإنه يمكن تفسير الذكور المخصية فإن الخصى يؤدى إلى الهدوء وعدم الإثارة، ومعنى ذلك أن الهرمون الذكرى فى الذكور هو أحد أسباب الإقتتال. وقد وجد هرمون آخر يدفع إلى الإقتتال بأنه يزيد من فاعلية الجسم للرد على الهجوم وهو هرمون الأدرينال الذى يفرز من قشرة فوق الكلية، وتقوم الغدة النخامية بتنظيم هذا الهرمون. فعندما يهاجم الحيوان أو فى حالة هجوم ترسل إشارة إلى الغدة النخامية فتفرز إفراز يصل إلى غدة فوق الكلية فينبهها فتزيد من إفراز الأدرينالين. هذا الأدرينال يجعل الحيوان محارباً أفضل. وعلى ذلك فالإقتتال لا يدفع آلية التحولات الغذائية كالهضم والإمتصاص والتمثيل، مثلاً كما فى سلوك الإغذاء فإن منبهات أخرى خارجية تتحكم فى ذلك فإثارة الغضب تأتى أولاً من الخارج، وعندما يزداد إفراز الأدرينالين ينبه العضلات الإرادية التى تحرك الدافع على الهجوم، كما ينبه الجهاز العصبى السمبثاوى، وهو الذى يتحكم فى عمل كثير من الأعضاء الداخلية كالقلب الذى تزداد



ضرباتة عددا وقوة ويدفع الدم بسرعة إلى العضلات ويقل الدم الواصل إلى الجهاز الهضمى، وبالتالي يتوقف الهضم ويتجه الدم ضغطه المرتفع إلى جميع عضلات الجسم الإرادية، كل هذه الإستجابات تضع الجسم فى موضع المستعد للطوارئ التى تحتاج إلى نشاط جسمى كبير. وقد أثبتت الأبحاث أن هناك نوعين من الأدرينالين مع إختلاف نسبة كل منهما للآخر، وأن هناك تفاوت قليل فى تأثير أحد هذين النوعين فأحدهما يثير الغضب والثانى يثير الخوف.

السلوك العدوانى ليس مظهرا فرديا متعلق بالحيوانات الزراعية كأفراد ولكنه مظهر عام ويخدم النواحي المتعددة فى حياة الحيوان فى بعض الحالات مثل:-

- ١- إستخدام الحيوان العنف والعدوان للحصول على الغذاء.
- ٢- إستخدام العنف كوسيلة من وسائل اتمام العلاقات الجنسية.
- ٣- إستخدام الحيوان العنف كوسيلة من وسائل تسكيت الآخرين وتحديد مكانه وترتيبه فى السلم الاجتماعى للقطيع أو فى المجموعة.
- ٤- فى بعض الحالات يكون السلوك العدوانى مرغوبا جدا وضروريا مثال ذلك حدوث عراك لإحداث الاستقرار فى القطيع وإحداث طبقية السيادة والتتبع فى المجموعة الحيوانية.

وترجع أهمية مثل هذا السلوك إلى أنه بمجرد أن يستتب الوضع السيادةى وبالتالي يعرف كل حيوان مكانته ومرتبته بين أفراد المجموعة أو القطيع سائدا على من ومتتبعيا لمن فإن مثل هذه المجموعة (القطيع) تقل فيها الصراعات وتصبح هذه الصراعات ثانوية. ومثل هذه المجتمعات المستقرة فعادة ما يحل التخويسف والتهديد محل الاشتباك والالتحام

والعراك. حيث تحتّم المواقف والظروف ضرورة تنافس الحيوانات فيما بينها.

ولذلك أصبحت المشكلة لمدرّب الحيوانات ليست فى إزالة أو التخلص من الميول العدوانية ولكن فى تحديد أى نوع من العدوانية يتعامل معها فإذا أمكن تحديد نوع السلوك العدوانى فإنه يمكنه التعامل مع المشكلة بكفاءة فمثلا عن طريق الخصى يمكن إيقاف العراك بين الذكور ويمكن تحديد سبع طرز من السلوك العدوانى.

### مراتب السلوك العدوانى :

#### ١- العدوان الاجتماعى

يحدث هذا النوع من العدوان الاجتماعى بين الأفراد التى تعيش فى مجموعات ويهدف فى النهاية إلى استقرار الوضع الاجتماعى أو اصطلاح على تسميته بهراتب النقر peck order بمعنى من سيكون سائدا على من. والأصل فى هذه التسمية هو أنه عند وضع مجموعة من الدجاجات معا لأول مرة فإنها تتنافس على الغذاء وخلافه. حيث تحاول كل واحدة منع الأخرى عن الغذاء بنقرها بالمنقار فإذا ردت العدوان يحدث عراك حتى تنتصر واحدة على الأخرى وتسمى المنتصرة سائدة والمهزومة متتحية وذلك لأنها تتنحى وتبتعد. وقد تشتبك المتتحية فى عراك مع أخرى وتنتصر عليها وتصير سائدة عليها ومتتحية للأولى وهكذا بمعنى الوقت يعرف كل فرد مكانته وتستقر أوضاع المجموعة ويقل أو ينعدم النقر ويستبدل بدلا منه التهديد والتخويف وهكذا يتكون السلم الاجتماعى فى القطيع حيث يتكون من الفرد السائد وهو رأس السلم ثم الذى يليه ثم الذى يليه وأخيرا إحلال التهديد والتخويف محل الاشتباك تسمى العدوان المعتاد.

وفى الأبقار والجاموس والأغنام يحدث مثل ما يحدث فى الدجاج حتى يتم ترتيب الأوضاع الاجتماعية فى القطيع حيث الأفراد تتقدم للغذاء أولا ثم التى تليها وهكذا. أيضا عند الخروج إلى المحلب تخرج السائدة أولا ثم بعد ذلك الأخريات ويحدث أيضا أثناء الرعي.

## ٢- العدوان دفاعا عن المنطقة (الوطن)

يؤدى هذا السلوك إلى ابقاء الآخرين خارج حدود المنطقة الجغرافية التى يعتبرها الحيوان ملكا له وتحت حمايته وغالبا ما يشاهد ذلك فى الطيور فى موسم التزاوج وكذلك الحيوانات البرية والحيوانات المستأنسة فى المرعى حيث يحدد الذكر منطقته ويدافع عنها ضد الآخرين خاصة الذكور وتجذب الإناث إلى داخل المنطقة الخاصة به والذكور المعتدية من نفس النوع يهاجمها الذكر بشدة وتمنعها من الإقتراب من المنطقة ويشاهد ذلك فى الحمام المستأنس والكلاب الأليفة والأبقار فى المرعى وكذلك الجاموس والخيول ويلاحظ أن عملية الخصى تقلل من حدة هذا السلوك.

## ٣- السلوك العدوانى ردا على الإيذاء أو التخويف

هذا النوع من السلوك يرد به الحيوان على من تسبب فى إيذائه أو تخويفه أو ترويعه وهو يحدث مباشرة بعد الإيذاء أو التخويف والهدف منه هو التخلص من الألم أو مصدر التخويف وهو رد فعل لذلك وكحالة دفاع عن النفس وهو يحدث فى كل الأنواع حيث أنها تهاجم سبب الألم وتبتاين الأنواع فى مدى رد الفعل ولكن أغلبها يلجأ إلى العض أو الرفس عندما يشتد بهم الألم مثل أحداث جرح فى الوجه حيث يكون أكثر إيلاما من أحداث جرح مساو له فى الظهر و الوجه من الأماكن الشديدة الحساسية للألم وكذلك الأذن ونهاية العظام. ومن المعروف أن الحقن يحدث ألما

يجب توقعه وعمل حسابه فالحقن تحت الجلد أخف ألما من الحقن فى العضلات كما أن الأدوية البيطرية نفسها تختلف فى درجة إيلاهما .

وتختلف الحيوانات فى رد فعلها بالنسبة للحقن إذا لم يستطع من يقوم بها الهرب حيث يتجه الجمل - الكلب - القط إلى من يقوم بهذه العملية . أما الأبقار والجاموس فإنها توجه رد فعلها إلى موضع الألم فإذا كان موضع الحقن الأذن يهرشا الأذن بالظلف الخلفي . وهما بالتالى يستطيعا رفس من يقف عند كتفها . هذا يدعو إلى الاحتياط من رد الفعل المباشر وننصح بأن يقف من يقوم بعملية الحقن على الجانب الآخر من الحقن وهذا يتطلب أن يكون الحيوان صغير الحجم أو من يقوم بعملية الحقن يمتلك زراع طويلة . وللعلم تعتبر الحلمات فى الضرع أكبر المناطق حساسية يليها منطقة الوجه والمخطم .

#### ٤- العدوان للرغبة فى عدم الإزعاج

وهذا النوع العدوانى يحدث إذا كان الحيوان جائعا أو مجهدا أو مريضا أيضا يحدث فى الحيوانات المسنة حيث تكون فى حالة مزاجية لا تتحمل فيها المزعجات وهذا النوع من السلوك يعطى الحيوان راحة نتيجة للتخلص من المزعجات .

#### ٥- العدوان الأسمى

هذا النوع الصادر من الأمهات إلى من يقترب من صغارها أساسا ويعتبر الذكر أكثر عدوانية من الأنثى فى الحيوانات البرية . أما فى الأبقار - الجاموس - الجمال فالإناث هى المسئولة عن الرعاية وتدافع عن الصغير بشتى الطرق .



## ٦- العدوان أثناء الجنس

يحدث هذا النوع فى بعض الأنواع الحصان - الجمل - القطط حيث يكون الجماع مصحوبا بقيام الذكر بعض الأنثى بقوة ويشمل أيضا بالصراع بين الذكور فى الحالة البرية ومجاميع التلقيح فى التلقيح الطبيعى للحصول على الإناث ولذلك ينصح فى التلقيح الطبيعى بوضع ذكر واحد مع كل مجموعة فى التلقيح الطبيعى. أما التلقيح الصناعى فيقتضى تماما على هذه الظاهرة.

## ٧- الإفتراس

هذا النوع من السلوك يحدث من أجل الحصول على الغذاء ومثال ذلك القطط التى تهاجم الطيور أو الفئران بهدف الحصول على الغذاء وعلى ذلك لا يسمى ذلك الهجوم للحصول على الغذاء عدوانا، إلا أن السلوك نفسه يشمل الهجوم والإفتراس وعلى كل حال وجد أن القطط الشبعانه غالبا ما تصطاد فرائسها ولا تقتلها بل تلعب بها. وعلى ذلك فإن سلوك الإفتراس ليس مرتبطا دائما بالإحساس بالجوع. ولا يحدث ذلك فى الحيوانات المستأنسة.

## ٢- البناء الاجتماعى والسلوك العدوانى

### العدوان الاجتماعى

السلم السىادى فى الأبقار - الجاموس - الجمال - النعاج تتحدد مراتب السيادة بملاحظة وضع وشكل سلوك كل من الحيوانين المتشاكين. الحيوان السائد عند تهديده للحيوان المتحدى يأخذ وضعاً بحيث يكون واقفا وأقدامه ممتدة ومفروده جيدا ورأسه إلى أسفل وعمودى على

الأرض والأذن إلى الخلف. وسطح الأذن الداخلى يكون أسفل أما الحيوان  
المتنحى فإنه يقف ورأسه إلى أسفل وتكون الرأس موازية للأرض وتكون  
الأذان السطح الداخلى إلى الجانبين ويحدث العدوان بالنطح أو الضرب  
بالرأس.

أما الجمال فإنها تتصارع بالعض وضرب العنق حتى يبتلى واحد ويكون  
الفائز سائدا حيث يفر الحيوان المهزوم بالجري أمام الحيوان الفائز.

## الفصل السادس السلوك الجنسي

### السلوك الجنسي:

هو ذلك الذى يشاهد بين الذكر والأنثى حيث ينتهى بالجماع، فالإناث لها دورات شياخ فى نهايتها يحدث التبويض، والشياخ يظهر بصورة تختلف من فرد لأخر، ولكن فى معظم الأنواع يتلخص فى أن الأنثى تتقرب من الذكر وتقبل التزاوج معه، فإن حدث الحمل رفضت الأنثى إقتراب الذكور. وعادة ما تبعد عنها، وتظهر فى الأنثى تغيرات داخلية قبل ظهور الشياخ، حيث يتغير التركيب الهستولوجى لجدارى المهبل والرحم. وترجع هذه التغيرات لزيادة الهرمون الأنثوى (الإستروجين)، فإذا حقنت الإناث بهذا الهرمون فإنها تقبل الذكر لظهور السلوك الأنثوى فيها، بمعنى أن هذا السلوك يتجه للتغير الفسيولوجى.

وفى الأنواع الموسمية، فإن التغيرات فى الحويصلات التى تفرز الهرمونات الأنثوية بكثرة فى هذه الفترات وهو مايسمى بموسم التناسل، ويحدث فى هذا الموسم فى كثير من الحيوانات والطيور. وعلى ذلك، يمكن القول بأن الدافع للسلوك الجنسي فى الإناث والذكور أيضا هو دافع داخلى نتيجة لإفراز الهرمونات التى تنشط السلوك الجنسي.

#### ١- الإناث والنشاط الجنسي فى مجاميع Females sexually active groups

فى القطعان الصغيرة فإنه من السهل جدا على الإنسان الخبير أن يتعرف على البقرة - الجاموسة - النعجة التى هى فى حالة شياخ وكذلك الذكر الموجود بين القطيع. وعلى العكس تماما فى القطعان الكبيرة لماشية اللبن واللحم وفى عدم وجود الذكر نجد أن تلك الحيوانات يطاء بعضها الآخر.

وفى دراسة على ١٠٠ بقرة (إنتاج لحم) قسمت الحيوانات إلى مجاميع مستقلة كل مجموعة تحتوى على ٦ حيوانات . أظهرت النتائج أن هذه المجموعات تنقسم أثناء الشيع وأثناء التغذية على السيلاج أو الدريس فنجد أن عملية (الوثب) الوطأ تتوقف . على الرغم من بقاء تلك المجاميع مع بعضها . ومعظم الحيوانات الشائعة يصحبها أفراد أخرى من القطيع ، أما الأبقار الشائعة فهي لن تتدرج مع أفراد القطيع . وفى حالة دخول الثيران على هذه المجاميع فإن عملية الوثب الموجودة بين الحيوانات تتوقف تماما ولا يحدث التقاء الذكر بالأنثى إلا بعد حدوث عملية مغازلة Courtship ، والدراسات الحديثة أثبتت أيضا أن حدوث الوثب بين الأفراد وبعضها تحفز أولا بعملية الوطأ قبل أن يدخل إليها الذكر .

ومن هنا فإن هذه المجاميع يكون لديها نشاط جنسى كبير ويكون ذلك فى القطعان الكبيرة وقد يوجد بعض الأبقار - الجاموس تكون ذات نشاط قليل وتكون بذلك أقل جاذبية عن الأفراد الأخرى داخل المجموعة .

### حدوث الشيع فى الحظائر

وفىها تكون الماشية - الأبقار مربوطة فى الحظيرة - أو فى مساحات محدودة فى البيوت وبالأخص أثناء فترة الشتاء وبذلك تكون محدودة فى التعبير عن الشيع .

### طرق اكتشاف الشيع Methods of estrous detecting

- الملاحظات المرئية بواسطة أشخاص مدربين جيدا
- استخدام الثيران الكشافه Teaser
- قياس مستوى البروجسترون فى اللبن أو الدم أو البول
- قياس المسافة التى يمشيها الحيوان (بقرة - جاموس)



- دهان منطقة القطن والذيل بمادة معلمة وملاحظة الوطأ بعد ذلك.
- أمكن استخدام أنثى معاملة هرمونيا معلق أسفل ذقتها حبر ذو لون خاص يمكنها تتبع الحيوانات الشائعة.

### مشاكل الشيع

إذا لم يلاحظ على الحيوان أى علامات للشيع فهو بذلك يكون فى شيع صامت ويحدث هنا مشكلة قد يحدث تبويض بدون ظهور علامات شيع وهى تحدث هذه الظاهرة قليلا فى الأبقار وكثيرة الحدوث فى الجاموس وهى ترجع إلى عدم الملاحظة الجيدة للحيوان.

وفى القطعان الكبيرة تكون عملية اكتشاف الشيع صعبا لأنه داخل الأعداد الكبيرة يصعب تميز عملية الوطأ (الوثب) وفى الانتاج المكثف Extensive فى القطعان الكبيرة ومع استخدام التلقيح الصناعى فإن كشف الشيع يعتمد على العلامات المرئية للقائم أو المشرف على القطيع.

٢- السلوك الجنسى أثناء الرعى Sexual behavior during grazing:

يحدث الرعى أولا حتى يمتلئ الكرش بالعشب يعقب ذلك فترة راحة حتى منتصف النهار ثم يحدث فترة رعى أخرى يعقبها فترة راحة. والدراسات الحديثة أثبتت أن وقت الرعى يتراوح بين ٨-١٠ ساعات حتى الوصول إلى حالة الشبع وهذا يعتمد على عدة عوامل منها:

- ١- الطقس
- ٢- نوع المرعى
- ٣- طول الحشائش
- ٤- الحالة الفسيولوجية للحيوان.

وهذا النظام يختلف عما إذا كانت فى حالة شيع أو حمل أو فى مرحلة الحليب المبكرة.

والجاموس والأبقار - الأغنام الوالدة حديثاً تكون تحت تأثير ميزان غذائى سالب وبعبارة أخرى تفقد قدراً من طاقتها المخزونة ونظراً لتمدد الرحم أثناء الحمل أى كبر حجمه نظراً لوجود الجنين يكون ذلك على حساب الكرّش كل هذه العوامل تؤثر على وقت التغذية.

#### الشبق الأنثوى Nymphomaniac

هناك نوع من الحيوانات وخاصة فى الأبقار يكون عندها جنون جنس buller cows قد تسبب ارتباك وإنهاك فسيولوجياً لها وللأبقار الموجودة معها فى القطيع و الأحزمة قد تسبب تهيج للطلوقة إذا كان غير مربوط.

#### الغزل والتلقيح Courtship and mating

عملية التلقيح الناجح تعتمد على أمرين مهمين لابد أن يحدثا وهما :

١- أن تقف الأنثى للذكر أى لا تضطر إلى الهرب.

٢- أن يكون لدى الثور الرغبة وسرعة رد الفعل والميول السيادية.

أثناء الجماع يبرز كل من الذكر والأنثى بعضهما لبعض وقد يحدث صوت من الذكر ثم يحدث بعد ذلك الجماع. رائحة الأبقار الشائعة تعتبر دلالة فى مرحلة الشىاع ويستطيع الذكر أن يتعرف على البقرة الشائعة عن طريق الرائحة ويشم الثور بالأخص بول البقرة وبعد ذلك يرفع رأسه مصدراً صوتاً.

#### الأنماط الطبيعية للتزاوج Natural patterns of mating

فى الطبيعة نجد أن الطلوقة يوجد مع مجموعة من الإناث . يستطيع أن يكتشف الأنثى الشائعة قبل ٤٨ ساعة من وصولها إلى الشىاع الكامل إذ يظل يرافق الأنثى أو يرعى بمقربة منها حتى يحدث الوثب وتتم عملية التلقيح.

### ٣- السلوك الجنسي فى الذكور:

تشترك الحيوانات الزراعية (الذكور والإناث) فى عملية السلوك الجنسي. ويمر السلوك الجنسي فى الذكور بعدة مراحل وهى:

١- عملية المغازلة Court ship

٢- عملية الإنتصاب وخروج العضو الذكري من الفمى Erection and protrusion

٣- الوثب Mouting

٤- عملية الحشر Intermission

٥- عملية رعشة القذف والقذف Ejaculatory thrust and ejaculation

٦- عملية النزول Dismounting

يلاحظ أن قضيب الذكر يتكون من أنسجة ليفية قطرها صغير، كما أنه يكون صلب عندما يكون منتصب ويصبح أكثر صلابة عند الإنتصاب، ويحدث الإنتصاب غالبا بإعتدال وإستقامة الجزء الذى على شكل حرف S، حيث يتم إنتصاب العضلة المتصلة بالقضيب.

عملية الجماع Copulation:

يتحكم فيها الجهاز العصبى، أما الإنتصاب والقذف يتحكم فيها العضلات التى يتحكم فيها الجهاز العصبى السمثاوى.

ميكانيكية السلوك الجنسي:

وجد أن عملية الجماع عند الذكور تتكون من مجموعة من العمليات تتمثل فى الست نقاط السابقة. وهذه العناصر تعتبر السلوك الجنسي

العادى فى الذكور، كما أنها تختلف فى حدوثها من فرد إلى آخر، حيث أن هذه المظاهر تكون قوية عند ثور وضعيفة عند ثور آخر. وقد تحدث هذه المظاهر كاملة دون حدوث قذف ولكن فى أغلب الأحيان يحدث القذف. وقد يحدث أيضا المغازلة وعملية الوثب بدون إنتصاب. وقد تلاحظ فى بعض الطلائق الغير جيدة أن الطلوقة يلحق ويشم مؤخرة الأنثى الشائعة بدون أن يبدو عليه أى إهتمام.

١- الغزل Court: وهو أكثر حدوثا فى الحيوانات الطليقة والغير مربوطة وفيه يقوم الثور بالتعرف على الأبقار الشائعة Flehmen حيث يشم البول.

٢- وضع الفك على منطقة الكفل Chin-resting: عندما تكون على وشك الشيع يصبح الطلوقة مهتما بها، وعندما تصل إلى مرحلة الشيع يكون أكثر إهتماما بها ويضع فكه السفلى على مؤخرة الكفل، ويثب عليها من وقت لآخر. حيث يبدأ الطلوقة بعملية لعق وشم فتحتها التناسلية ، وقد يتبع عملية اللعق والشم رفع الشفة العليا إلى أعلى حتى يظهر منطقة الوسادة اللحمية فى مقدمة الفك العلوى. بينما يظل الرأس فى وضع أفقى مع الرقبة الممتدة ويسمى ذلك بالتعرف على الأبقار الشائعة ((Flehmen، وفى هذه الحالة يلاحظ أن الثور يعمل على إظهار قوته عن طريق ضرب الأرجل بأظلالفه وقرونيه مثير الغبار والأوساخ على ظهره وأكتافه ثم يحك رأسه ورقبته بالأرض نافخا أنفه وفاتحا منخاريه مهددا أو متوعدا أى ثور آخر من الإقتراب أو أى بقرة ليست شائعة. كما يوجد ظاهرة أولى وهى وضع الفك على منطقة الكفل ((Chin resting وهى وضع راحة الفك على كفل الأنثى ويحدث ذلك قبل عملية الوثب، حيث يعتدل وضع الثور أى يعدل من موقعه خلف البقرة، ويرفع رأسه بحيث يكون الفك والحنجرة ملاصقة لكفل البقرة (مرتاحة على كفل البقرة).



وفى الواقع يحدث دفعة خفيفة إلى الأمام بالفك والحنجرة من الطلوقة فى إتجاه البقرة وتستجيب البقرة الشائعة لهذه الظاهرة بوقوفها، وأحيانا تقف عكس إتجاه الطلوقة وعند ذلك يثب الطلوقة عليها .

٣- عملية الجماع Copulation: ويكون ذلك مختصر جدا فى الجاموس والأبقار بالنسبة للخيول والخنازير. فعند الوثب فإن الثور يرفع جسمه على أرجله الخلفية، رافعا مقدمته وأرجله الأمامية عن الأرض بسرعة متحركا فى إتجاه الأنثى ممتطيا لها قرب وسط ظهرها، حيث يكون القضيب قريبا من فتحة الحيا وطرفه السائب يتحرك دخولا وخروجا حتى يتمكن من دخول المهبل، ثم يستمر فى ذلك حتى يتم القذف، وفى هذه الحالة تكون الأرجل الأمامية للثور على عظام حوض الأنثى، ولذلك يجب أن تنتخب الإناث بأن تكون عظام الحوض بها عريضة وواضحة وخاصة إذا كانت تستخدم فى مراكز التلقيح الصناعى لجمع السائل المنوى. وتتم عملية الإدخال بسرعة كبيرة، كما يحدث دفع السائل المنوى بأقصى سرعة من قوة الطلوقة بإنقباض جميع عضلاته الخلفية بمنطقة البطن والحوض، حيث يقذف السائل المنوى قريبا من عنق الرحم ولى ذلك إرتخاء العضلات وينزل الثور من على الأنثى.

### بعض العوامل التى تؤثر فى السلوك الجنسى للذكر:

يوجد عوامل تتعلق بالحواس المختلفة مثل حاسة السمع - التذوق. ويقال أن مراكز الحس الخاصة مثل السمع والتذوق ينتج عنها منبهات للذكر. ومن السهل فى الثيران بمراكز التلقيح الصناعى أن تتعلم الارتباط بتنبيه أصوات معينة فى غرف جمع السائل المنوى. وفى الثيران المربوطة عند إطلاق سراحها فإنه يشم رائحة بول البقرة أو يتذوق طعمه. وقد أمكن تسجيل أصوات الإناث الشائعة لإثارة الذكور جنسيا .

ومن الملاحظ على الذكور أنها تتشتمم الأعضاء التناسلية للإناث الشائعة، وحاسة الإبصار للأنثى لها تأثير للثيران. وقد أجريت محاولات لفصل حاسة الشم عن حاسة الإبصار عند الثيران باءت بالفشل. كذلك تظهر أهمية حاسة اللمس في الإثارة الجنسية للسلوك الذكرى، وعملية الإحتكاك تبدأ بإحتكاك القضيب بأعضاء الأنثى التناسلية. وتوجد ظاهرة تظهر على الثيران تسمى الإستمناء Masturbion وهي عادة سيئة عند الذكور، وتتمثل هذه الظاهرة في حركات منطقة الحوض والظهر للطلوقة وحك القضيب في منطقة البطن. وعن طريق الإحتكاك المتكرر يحدث القذف، وقد يحدث إنقباض في عضلات البطن بشدة لدرجة حدوث تقاطع بين الأرجل الأمامية والخلفية ويفقد الطلوقة بذلك توازنه. وقد لوحظ أن هذه الظاهرة السيئة الغير مرغوب فيها تكثر في الطلائق التى تتغذى على علائق عالية فى البروتين. وقد لوحظت هذه العملية فى البداية عند إعداد الطلائق للمعارض.

### العلاقة بين السلوك الجنسي والخصب؛

المقصود بالمعنى هو صفات السائل المنوى كما ونوعا فى القذفة الواحدة. والحيوان ذو الرغبة الجنسية القوية يعطى قذفات أكثر من الحيوان الأقل نشاطا فى الرغبة الجنسية. وعمليات التنشيط الأولى قبل الجماع (المغازلة) ينتج عنها زيادة فى حجم السائل المنوى، وكمية الحيوانات المنوية فى القذفة الواحدة، وزيادة فى نسبة الحيوانات المنوية الحية، كما تزيد الخصوبة. وكذلك وجد أن كمية السائل فى القذفة لها إرتباط وثيق بعملية الإستعداد للجماع. وفى بعض الطلائق التى يكون عندها قلق أو اضطراب ينتج عنه إنخفاض فى مظاهر السلوك الجنسي وتأتى هذه الحالة عند وضع الطلوقة تحت مؤثرات جديدة غير التى كانت موجود بها.



## الفصل السابع

### سلوك الأم والصغير

من التجارب وجدت أن النعجة تتجذب إلى الحمل عن طريق المأمة وهذا الجذب يكون قويا للحمل وليس من السهل على الأم أن تسمع صوت الصغير دون أن تجيبه و ظهور الحمل أمام أمه يكون مهما وعلى سبيل المثال إذا تم تلوين الحملان باللون الأسود أو أى لون آخر تكره النعاج الحملان وتتجنبها عندما يأتى إليها . وقد أجريت تجارب عن طريق تلوين أجزاء مختلفة وقد وجد أن المنطقة الحرجة لهذا التلوين هو منطقة العين و جزء كبير من الرأس كذلك رائحة الحمل مهمة أيضا وهذه الرائحة تكون فى الأرباع المغلقة وهذه الرائحة هى رائحة السيراتونين وهو خاص بكل نعجة وحملها . وفى التربية المكثفة تعلم الحملان إشارة تحفظها حتى تحاول الرضاعة من الأم .





وهذه التجارب على السلوك الأمي على الكره للحملان تحسن قاعدة الانتخاب في الأغنام وتتعود النعاج على شكل ولون حملانها الذي يتدرج من اللون الأحمر - أصفر أو برتقالي وتستغل هذه الظاهرة في كره الحملان حتى يمكن الاختبار من هذه الأشكال.

سلوك الأم له تأثير هام عند الولادة في بقاء المولود ومن ثم على نجاح عمليات التناسل في حيوانات المزرعة مثل الماشية - الأغنام - الغزال - الخيول - الخنازير. السلوك الأمي مهم لبدء الرضاعة وتطوير الرابطة بين الأم والصغير وهو يحدث في الظروف البيئية العادية أو الغير عادية. وقد أجريت تجارب عديدة لتقييم السلوك الأمي واستهدفت هذه التجارب :

أ - حالة الصغار التي ترضع.

ب - خدمة الصغار بواسطة الأم (خدمة الأم للصغار).

ج - تكرار الرضاعة أو محاولة الرضاعة من الأم.

د- تفاعل الأمهات الحاضنة مع الصغار الأخرى غير صغارها وتطور ذلك النظام تحت نظام التربية الكثيفة.

وكذلك العمليات القياسية تنشئ بعضها رابطة بين الأم والأبن حيث أن الفصل المبكر للصغير كالموجود في ماشية اللبن أو إنتاج الخنازير يحدث تحورات في سلوك الحيوان الصغير ، وفي الأنواع البرية تترك الأمهات الوالدة القطيع من أجل رضاعة صغارها والعمليات الإنتاجية بعضها يكون عائقا في عملية الإنتاج المكثف ورعاية القطيع حيث أن سرقة الحملان شائعة الحدوث وهي ظاهرة مضرّة وهي منتشرة في السكن الجماعي ووجدت الأبحاث أن الرضاعة الصناعية تؤثر على صغار الحملان.



## سلوك قبل الولادة:

يوم أو اثنين قبل الولادة تصبح البقرة قلقة وتعزل نفسها في مساحة صغيرة حتى تحمي نفسها من الأبقار الأخرى. والتدخل في هذا الوقت ينتج عنه الولادة الطويلة وأيضا مولود ضعيف قليل الحيوية والأبقار الوالدة تميل إلى الأكل أسرع من الأغنام الوالدة والأبقار التي تلد لأول مرة تكون غير مدربة على رعاية الصغير وتسرع إلى رعايته بينما الأبقار حديثة الولادة تكون أكثر عدوانية من الأغنام في الدفاع عن صغارها والمشروعات والتجهيزات اللازمة للعجول الصغيرة تكون أبطأ من الحملان وتأخذ العجول الصغيرة ٤٥ دقيقة حتى تقف بعد الولادة.

## سلوك الرضاعة

بعد أن يقف المولود يرضع وتتكرر الرضاعة مرة أو مرتين كل ساعة وذلك أثناء الأسبوع الأول حيث تبدأ الرضاعة وتنتهى بالحمل والحملان لا ترضع فرادى ولكن مع بعضهم وفي هذه الحالة فإن النعجة هي التي تبدأ وتنتهى الرضاعة عن طريق تقريب أو استبعاد الحملان. وبعد اسبوعان تبدأ رضاعة الحملان معا في التوام حيث لاحظتهم الأم معا. ومع تقدم العمر تنخفض مرات الرضاعة وتأقلم الأم مع هذه التغيرات.

لا يوجد سلوك شاذ شديد في السلوك الأمي للأغنام مثل داء الإفتراس أما السلوك الشاذ فهو أن تسمح النعجة الوالدة للحملان الغريبة بالرضاعة منها وبعض الحملان الغريبة تتأقلم للرضاعة من النعاج القريبة .

سلوك آخر شاذ وهو أثناء الرضاعة الصناعية تقضى بعض الحملان الصغيرة بعض الوقت في رضاعة أجزاء مختلفة من الحملان الأخرى مثل كيس الصفن أو سرة البطن أو الأذان. وبعض الأحيان تبتلع روث الحملان الأخرى وقد يحدث الإسهال نتيجة لذلك.

## السلوك الأمي فى الماعز:

يتشابه السلوك الأمي للماعز والمولود مع سلوك الأغنام ولكن الماعز تكون أكثر كفاءة من الأغنام فى ملاحظة التوأم والرعاية الكبيرة تكون للمولود الأول لأن المولود الثانى يكون ضعيف والأول هو الأقوى ، الجديان فى البداية تكون متشابهة ولا تستطيع الماعز تميز صوتهم إلا بعد ٤ أيام من العمر.

## السلوك الأمي للأبقار:

يتشابه نمودج السلوك العادى والغير عادى فى الأبقار الموجود فى الأغنام بالرغم من أن هناك بعض نقاط الخلاف.

## الرضاعة:

تبدء العجول بعد الولادة ب ٢-٥ ساعة فى الرضاعة. أول حركة للعجول بعد الولادة والوقوف هى تتجه مباشرة ناحية الأم حيث تعثر على الحلمات بعد محاولات وأخطأ. وبعد الوصول إلى الحلمات يلحق العجل أى نتوء بارز من جسم الأم. الأبقار تساعد صغارها فى توجيهها ناحية الحلمات عن طريق خفض رأسها وخفض رأس العجل بهدوء. طبقا لوقوف العجل حيث يكون بجانب جسم البقرة وبحيث يكون وجهه مستعد للرضاعة وعلى البقرة أن تقف حتى يتمكن العجل من الرضاعة والأم المضجعة لا تكون ناجحة.

التوأم فى الماشية لا تؤثر فى مستوى الأم فى رضاعتها أثناء المساء والصباح. وترضع التوأم مدة أطول من العجول الفردية خاصة لقلة اللبن الواصل لهم. أيضا تلقى التوأم خدمة أقل من العجول الفردية. الأمهات ذات التوأم ترضع عجول غريبة أكثر من الوالدة عجول فردية. تشمل الرضاعة الأم والعجل حيث تساعد الأبقار العجول فى ايجاد حلماتها وعندما يرضع



العجل تخفض الأم مؤخرتها كوضع استعدادها لإخراج الروث والبول. تكرار الأمهات ينمى السلوك الشاذ عند الأمهات ويتجلى هذا السلوك فى تخلق الأمهات عن صغارها ويحدث هذا فى الحظائر الواسعة.

السلوك الشاذ الغذائى يزداد فى العجول التى ترضع على طاقة منخفضة أو بروتين منخفض فى الغذاء أيضا يكون له علاقة بالموت وترضع العجول من الأمهات أكثر من العجول التى ترضع فى جرادل حيث التى ترضع فى الجرادل تنتشر بها العادات السيئة.

العادات اللاغذائية هى أصعب نقطة للإنسان إذا استمرت وانتشرت فى القطيع وإذا استمرت حتى البلوغ وقد وجد من سبب انتشار هذه العادات هو نقص المادة الجافة المستهلكة التى تعوق النمو. كتل الشعر هى الأكثر حدوثا فى كرش العجول التى عندها عادات غذائية سيئة مثل عادة لعق العجول الأخرى وإذا وصل حجم كتل الشعر إلى ٣,٧٨ جرام تمنع مرور الأغذية الأخرى.



## بعض الخصائص الفسيولوجية:

فى الأبقار والجاموس بعد الولادة بفترة قصيرة تعزل العجول بينما ترعى الأبقار أما إذا تركت العجول وراء الأبقار وخاصة فى الظروف الجوية السيئة حيث الشمس الساطعة تعرضها إلى الإجهاد الحرارى. ومعظم العجول تترك تحت المظلات المغلقة بعد ٤-٥ أيام من الولادة. وعزل العجول ضرورى لتجنب المشى مسافات طويلة مع أمهاتها وخاصة للبحث عن الماء أو التمرينات حيث يعرضها إلى الإجهاد الحرارى ويسمى هذا بطور الإخفاء الأولى وإنه من الشائع فى القطعان الكبيرة أن يحمل العجل على أكثر من بقرة خاصة عندما تكون الإناث غائبة للشرب أو الرعي. الأبقار حديثة الولادة (النفثاء) ترضع العجول أكثر من ٤ مرات فى اليوم. الأبقار تبدو أقل عدائية تجاه العجول القريبة مقارنة بالنعاج التى تكون أكثر معرفة بأبنائها.

ومن التجارب وجد أنه لتغيير العجول بنجاح أثناء الرضاعة بأن تدهن العجول الغريبة بالسوائل الجنينية من البقرة أثناء الولادة ومع الرضاعة لعدة أيام تضعف الرابطة بين العجل والبقرة نتيجة لنمو العجل. الرضاعة الصناعية تقود إلى السلوك الشاذ الغير معتاد مثل عدم العثور على الحلمات - الرضاعة العكسية مثل الموجود فى الحملان. ينتج عنه سلوك أمى ضعيف خاصة أثناء العزل.

## السلوك الأمى فى الغزال:

السلوك الأمى فى الغزال الأحمر وبعض الأنواع تكون كالموجودة فى الحيوانات الزراعية حيث تبدأ الأمهات عن أماكن هادئة للولادة، وتكون ليلاً أو نهاراً بالتساوى بعض الأمهات البرية تضرب الطبقى الصغير حتى الموت والرضاعة فى الضبأ الصغيرة تكون كالموجودة فى الماشية وطور



الإخفاء يكون لعدة أسابيع أكثر من الماشية. ابتلاع الروث وبول الصغير منتشر في الغزال وخاصة الغزال مشقوق الحافر.

### الحليب Milking

الحيوانات المدربة على الحليب لا تحدث أى مشاكل أثناء عملية الحليب كالرفس لأن الرفس يسبب أذى للحلاب ويسبب تلوث اللبن بالبول والروث ومن الأهمية بمكان هو إجراء عملية التحنين وعملية التحنين هذه تكون عادة في الحيوانات المدربة على ذلك وفي بعض الأحيان تكون عملية التحنين هذه عن طريق مشاهدة الأم للعجل وتقوم بلعقه أو تتحسسها أما في الإنتاج المكثف فإن طبائع الحيوانات أثناء الحليب قد حدث بها تطور كبير عن طريق الانتخاب والحيوانات تثار وتنبه للحليب عن طريق المشاهدة والتدليك الضرع وقد حدث أيضا تطور أكبر بعد مشاهدة الحيوانات لماكينات الحليب يفرز اللبن من الضرع.

### حساسية ومزاج الحلاب:

الدراسات الحديثة أظهرت أهمية العلاقة بين الحلاب و الحيوان وفي دراسة على ٢٨ رجال الحليب في القطعان تناولت الدراسة تاريخ الولادة ونظم الرعاية بالمزرعة وحللت هذه الدراسة النواحي الشخصية ومدى تفاعل الحلاب ذو الخبرة على إنتاجية الحيوان وسلوكه. كانت النتائج النهائية أن الحلاب ذو الخبرة الكافية والنشاط الجيد كانت الحيوانات التي تم حلبها بواسطة أكثر إنتاجية وهذه المعلومات تفيد الحلاب حتى يكون هناك علاقة جيدة بينه وبين الحيوانات التي يتم حلبها بواسطة.

١- وضع الحيوانات (احتمالات التغير في السلوك).

٢- مكان تجميع الحيوانات وملاحظة أى نشاط غير طبيعي.

٣- دخول الحيوانات فى مكان انتظار الحليب.

٤- أثناء الحليب إثارة الحيوان يؤدي إلى فقد الشهية - انخفاض الانتاج وأخيرا يصبح الحيوان فى حالة قلق أو يمتنع عن الإدراج.

٥- الذهاب إلى المرعى: تتحرك الحيوانات فى مجاميع أو قد لا تسير مع بعض فى مجاميع.

كثير من الحلابين يضع راديو أثناء الحليب فالسلوك الجيد يؤثر على سلوك الحيوان وانتاجه وبهذا يحدث ألفه بين الحيوان والحلاب أما الضوضاء تؤثر على الحيوان وتسبب التهاب الضرع. ماكينات الحليب نفسها تكون جزء هام فى سهولة عملية الحليب ولذا يجب أن تفحص بانتظام وهى تعتبر مصدر من مصادر الإصابة بالتهاب الضرع لذا يجب تطهيرها جيدا وبصورة دورية.

### تدريب العجلات حديثة الولادة على الحليب:

العجلات التى تلد للمرة الأولى وتسمى بكرية تحتاج إلى تعليم وتدريب على عملية الحليب والمهم هو تدليك الضرع قبل الولادة ووضعها فى دورة الحليب قبل الولادة ويجب أن يأخذ فى الاعتبار لحلابة هذه العجلات.

١- وضع حبل يمر خلف الضرع حتى يمنع الحيوان من عملية الرفس.

٢- ربط الساق القريبة من الحلاب حتى لا يمكن من الرفس.

٣- تحريك ذيل الحيوان وجعله مركزيا والعناية مطلوبة فى ذلك.

٤- وضع طوق معدنى من الخلف يمر خلال منطقة القطن.

٥- مسك الأنف وشد الرأس من المقدمة.

٦- وضع لفافة أو غطاء على رأس الحيوان.

٧- المسح على العجلة لتعود إلى الخلف برفق.

النقاط السابقة يجب أن يتم إجرائها مع العجلات الرافضة لعملية الحليب حتى يتعود على الحليب.

### تصميم أماكن الاستقبال والممرور:

توجد هناك اختلافات خاصة بتصميم المحلب ويجب أن يراعى المربي ذلك ويراعى احتياجات الحيوان أثناء الحليب فالحفاظ على علاقة جيدة بين الحلاب والحيوان مهم. والمهم هو ملاحظة سلوك الحيوان أثناء الحليب ويجب أيضا مراعاة وضع الحيوان أو المكان الذى تقف فيه وحجم الحيوان وقد لوحظ أن الوقت والحركة من الأمور الهامة للحيوان أثناء عملية الحليب. والدراسات فى هذا المجال أوضحت أن الأبقار الأكبر سنا والأكثر إنتاجا تحلب أولا وهى الأكثر إصابة بالتهاب الضرع وتلك هى سياسة القطيع.

أثناء مرور الحيوانات إلى قاعة الحليب تدخل فى مجاميع ويستحسن أن تكون مجاميع صغيرة وإلا أثناء المرور يحدث تدافع وتتغلب على هذه المشكلة باستخدام البوابات التى تقضى على هذا الزحام أو الأسلاك الكهربائية.. الخ

والمشكلة فى هذه العملية لها تأثير سلبى على مدى استجابة الحيوان لعملية الحليب وهناك دراسات على دخول الحيوانات إلى المحلب فوجد أن ٨٠-٨٥٪ من الحيوانات يدخل بطريقة عشوائية بينما ١٥-٢٠٪ يدخل بصورة منظمة متناسقة وفى وضع واحد حيث أن الحيوانات عالية الإدراك تميل إلى الدخول بثبات .

### حل المشكلات التى تواجه عملية الحليب:

الدراسات تعرضت للمشاكل التى تظهر فى قاعة الحليب أو ما يتعلق

بنظم الحليب وهي:

- ١- عرض الطريق المؤدى إلى قاعة الحليب يجب أن يتناسب مع حجم الحيوان وحجم القطيع.
  - ٢- الطريق أو المشاية يجب أن تكون الأرضية خشنة حتى لا يحدث وقوع للحيوانات أثناء التزاحم.
  - ٣- إزالة الأشياء أو الأسلاك التى قد تحدث بعض الماسات الكهربائية فى قاعة الحليب لأنها تؤدى إلى امتناع الحيوان عن الحليب.
  - ٤- نظام المياه المخصصة لنظام الحيوان أو المياه الدافئة التى تحدث تنبيه للضرع.
  - ٥- مراعاة حجم البوابات وشكلها ووسطها ومعدل المرور بها.
  - ٦- البلوكات المخصصة لمرور الحيوانات.
- ومن الأهمية بمكان للقائم بأعمال القطيع أن يحتفظ بسجل يدون فيه الملاحظات الخاصة بالحيوان وسلوكه عند الدخول والخروج من المحلب وكذلك أمور الرعاية المختلفة أثناء الحليب.
- نقاط أساسية تتعلق بالنظام الجيد فى القطعان الحلابة:
- ١- رعاية العجول والعجلات فى عمر مبكر.
  - ٢- اتباع أسلوب المحاكاة فى القطيع والعناية بالقطيع.
  - ٣- رعاية المواليد الحديثة ودراسة نظم الرضاعة والحليب.
  - ٤- التحلى بالصبر وبالأخص مع العجلات التى تحلب لأول مرة.
  - ٥- جعل وقت الحليب ونمطه ثابتا.



- ٦- تجهيز الحيوانات بعناية لعملية الحليب.
  - ٧- استخدام حلابين للقطيع لهم حساسة جيدة وحب الحيوان.
  - ٨- يجب أن لا يزيد وقت الحليب عن ١٣٠ ساعة.
  - ٩- حركة الحيوانات بعناية من وإلى قاعة الحليب ولا يتم دفعهم بسرعة.
  - ١٠- تجنب وضع البوابات الكهربائية.
  - ١١- إزالة الحجارة ومنع الكلاب من حول المظلات.
  - ١٢- عمل اختبارات على اللبن والمعدات على فترات منتظمة.
  - ١٣- الفحوص البيطرية يجب أن لا تجرى في قاعة الحليب.
- استخدام التحكم الكهربى في مزارع الألبان:
- استخدام المعدات الكهربائية في مزارع الألبان أصبح مهما ويحظى باهتمام بالغ خاصة في المستقبل كترك المعدات التى تقيس معدلات الغذاء والتغيرات التى تحدث على جسم الحيوان ومعدل إنتاجيته كل هذه الأمور تمكن القائم بأعمال القطيع من المراقبة بسهولة وبدرجة جيدة.
- الروث ومشاكله:

تتم عملية الإخراج فى الحيوان بول - روث على مدار اليوم وفى أى وقت وفى المكان وبالأخص أثناء وقوفه أكثر من أوقات رقادة وقد يزيد معدل البول نتيجة للإزعاج والحفاظ بالحيوانات فى الحوش وكذلك استعمال الفواصل الكهربائية يزيد من معدل البول. ومن الملاحظات وجد أن ٢٥٪ من حالات الروث تكون بالقرب من مكان الحليب وأثناء الحليب أيضا من ٦ صباحا حتى ٣ بعد الظهر فإن كمية الروث والبول تزيد

أثناء هذه الفترة. إزالة الروث يعتمد على الظروف البيئية المحيطة ومدى تكلفتها ومدى أهمية هذا الروث لكونه سمادا جيد للأرض الزراعية.

من الملاحظ أن ماشية اللحم تتجنب الرعى فى أماكن يكون بها الروث فحاسة الشم عند هذه الحيوانات قوية ويميز الحيوان من خلالها ذلك. الروث أيضا يلوث الأعشاب الخضراء مما يجعل أماكن كبيرة فى المرعى غير صالحة للرعى وزيادة حجم القطيع يجعل الحيوانات ترعى بالقرب من الروث مما يؤثر على رعيها ويجعل الحيوان بسرعة ويسير مسافات طويلة ويضطر أيضا كمية من الماء أكثر.

### البرنامج التدريبى للحيوانات:

الحيوانات لابد أن يكون لها برنامج تدريبى يتعلق بنظام الرعاية والنقل ولكى يتحقق برنامج تدريبى جيد لابد أن تكون المعاملة بلطف وهدوء ويعتمد ذلك على مهارة القائم بأعمال القطيع.

ويجب أن يأخذ فى الاعتبار النقاط التالية:

- ١- ربط الحيوان ولمدة ٢٠ دقيقة فى اليوم.
- ٢- جذب الحيوان برفق بحبل طويل وأن يقف الإنسان على مقربة من الحيوان.
- ٣- يفضل ربط الحيوانات ذات الحجم الواحد متقاربة معا.
- ٤- ربط الحيوانات الصغرى مع الأكبر لتتعلم الصغيرة من الكبيرة.

رعاية العجول الصغيرة بعد الولادة:

يجب أن يأخذ فى الاعتبار وضع العجل بالنسبة للرضاعة وسوف تخصص بابا لطرق رعاية العجول ونظم تغذيتها ولابد من مراعاة النقاط الآتية:

١- اختيار الوضع والوقت المناسب للرضاعة على أن يتم دفع العجل للرضاعة الصناعية وقت الحاجة.

٢- وضع الحلمات كى تسمح للعجل أن ترضع فى مجاميع.

٣- أهمية السرسوب فى اللحظات الأولى من عمر العجل.

٤- العناية بالعجل الصغيرة ونقلها برفق.

٥- الغذاء الغير متكرر يعتبر عاملا تقليديا لنظم الأغذية الطبيعية.

### مسكن العجل

١- تميل العجل الصغيرة إلى العزلة فى الأيام الأولى ولذا يجب توفير مساكن معزولة تعد بيئة جيدة خاصة فى الأسبوع الأول.

٢- يجب أن توفر الراحة والسرائر الخاصة بالعجل.

٣- تصميم الحظيرة يجب أن يتناسب مع حجم الحيوان.





## رعاية الثيران:

- ١- يجب الحذر من الثيران خاصة تلك التي عمرها ٣-٦ سنوات.
  - ٢- قيادة الثيران يجب أن تكون برفق ولا تضطر لجذبها بشدة.
  - ٣- يوضع فى الاعتبار أن الثيران من الحيوانات الشرسة.
  - ٤- ترك الثيران وقتا كافيا تحيا حياة اجتماعية مع الإناث.
  - ٥- وضع بوابات آمان تتحكم فى حركة الثيران.
  - ٦- الاهتمام بالثيران الخاصة بالتلقيح الصناعى عناية خاصة.
- وعموما يجب أن يؤخذ فى الاعتبار النقاط الآتية بالنسبة لعملية الحليب:
- ١- تعويد الحيوان بأن عملية الحليب عملية اعتيادية وليس بها أى مشكلة للحيوان.
  - ٢- الاعتناء بالعجلات التى تلد للمرة الأولى عناية خاصة عند اجراء عملية الحليب.
  - ٣- من الأفضل أن يكون حجم القطيع ١٠٠ حيوان ولا يزيد عن ذلك.
  - ٤- وضع الأحجام والأعمار المتشابهة فى مجاميع واحدة.
  - ٥- إزالة القرون للحيوانات الشرسة.
  - ٦- أماكن الغذاء والشرب يجب أن تكون كافية لنتجنب أى مشكلة.

## سلوك الحلابة:

الصفات التى يجب توفرها فى الحيوانات الحلابة:

- ١- يجب أن يقف الحيوان فى حالة هدوء تام أثناء الحليب.
- ٢- أن يمتلك الحيوان ضرع يسهل التعامل معه (انتظام الحلمات - أن يكون الضرع ملتصق بالجسم - طول الحلمة ٥ - ٧ سم - الضرع



غير متدلى - الضرع أن يكون مرتفع عن ركبة رجل الحيوان).

٣- ألا يتبول الحيوان أو يخرج روثا أثناء عملية الحليب.

٤- أن لا يحتاج الحيوان إلى معاملة خاصة عند التحنين ويفضل تعويد الحيوان من أول موسم له. (فالحيوان وليد العادة).

٥- يجب أن يكون معدل مرور اللبن من الحلمات سريع. وتعتمد هذه الخاصية على الحلاب عند الحليب اليدوى وأيضا لتواكب سرعة آلات الحلابة عند الحليب اليدوى.

### يشمل سلوك الحليب

أ- عملية التحنين      ب- وقت الحلابة      ج- معدل مرور اللبن

#### ١- عملية التحنين:

تحريك الحيوان من أحواشها ثم دخولها للمحلب لأجراء غسيل الضرع يحدث التحنين - أو سماع أصوات الحليب أو رؤية الحلاب أو رؤية المولود يحدث أيضا التحنين حيث يفرز هرمون الأوكسيتوسين وهو الهرمون الذى يعمل على إفراغ اللبن من الضرع.

هناك مقولة تدعى زيادة الحليب بالموسيقى وللإيضاح فإن الموسيقى لا تزيد من انتاج اللبن ولكنها تزيد كفاءة عملية الحليب بالنسبة للحلاب والحيوان، أثبتت التجارب أن الحيوانات التى يتم تحنينها جيدا يقلل المتبقى من اللبن فى ضرعها بعد انتهاء عملية الحليب.

#### ٢- مدة التحنين:

هى الفترة التى يتم فيها تهيئة الحيوان لكى يتم إفراز هرمون الأوكسيتوسين حتى يتم إنزال اللبن أو هى الفترة من بداية معاملة الحيوان

حتى إخراج أول قطرة لبن. صفة التحنين واضحة في الجاموس عن الأبقار وفترة التحنين تتراوح ما بين ٣٠ ثانية - ٣٠ دقيقة بمتوسط ٥ دقائق .

### العوامل المؤثرة فى مدة التحنين:

#### ١- ميعاد الحلابة:

- أ- صباحا له تأثير معنوى على مدة التحنين وذلك بقصر المدة.
- ب- مساء تزيد مدة التحنين فى المساء عن الصباح وهذا راجع إلى الهدوء فى الصباح عن المساء ويرجع أيضا إلى راحة العامل الذى يقوم بعملية الحليب.

#### ٢- عمر الحيوان:

تقل مدة التحنين بزيادة عمر الحيوان حتى عمر معين وهذا العمر الذى يبدأ معه انخفاض مستوى إنتاج البقرة.

#### ٣- مستوى الإنتاج:

هناك ارتباط سالب عالى بين إنتاج اللبن ووقت التحنين حيث أن زيادة الإنتاج اللبن يقلل وقت التحنين والعكس صحيح.

#### ٤- مرحلة الحليب:

فى البداية يكون وقت التحنين طويل ويقل بعد ذلك ثم يزيد مع قلة الإنتاج فى نهاية موسم الحليب.

#### ب- وقت الحلابة

وقت الحلابة عبارة عن الوقت المستغرق فى الحليب من نزول أول قطرة لبن حتى آخر قطرة لبن ومتوسطه فى الجاموس (٧-٨ دقائق)

ويطول قليلا فى الأبقار الفرزيان ويقل فى الأبقار البلدية ومتوسطه (٧-١٢ دقيقة) وهو الزمن الذى يفرز فيه هرمون الأوكسى توسين.

### العوامل المؤثرة فى وقت الحلابة:

#### ١- ميعاد الحلابة:

إذا فرض وتساوت الفترة بين حلبتين فإن الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى حلابة الصباح أقل من حليب المساء فى حالة الحليب اليدوى ويرجع ذلك إلى تناول الحيوان للعلائق المختلفة حتى المساء.

#### ٢- عمر الحيوان:

كلما تقدم الحيوان فى العمر زاد الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى عملية الحليب ولزيادة كمية اللبن حتى عمر معين ثم يقل بعد ذلك.

#### ٣- مستوى الإنتاج:

هناك علاقة طردية بين انتاج اللبن ووقت الحليب فكلما زادت كمية اللبن ازداد بذلك وقت الحليب.

#### ٤- مرحلة الحليب:

الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى عملية الحليب يرتبط ارتباطا موجب بكمية اللبن أثناء مرحلة الحليب (بمعنى انخفاض اللبن فى بداية مرحلة الحليب يقلل الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى الحليب).

#### ٥- النوع:

الأنواع عالية الإدارة كالفرزيان مثلا يزيد وقت الحلابة فيها والمحلبة تأخذ وقت أقصر فى عملية الحليب.

## ٦- الاختلافات الفردية بين الحيوانات:

يختلف الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى عملية الحليب بالاختلافات الفردية بين الحيوانات.

## ج- معدل مرور اللبن من الحلمة:

كلما زاد مرور اللبن من الحلمة كلما قل الوقت الذى يستغرقه الحيوان فى الحلابة وكلما قل معدل مرور اللبن من الحلمة كلما زاد وقت الحليب أى هى علاقة عكسية.



## الفصل الثامن

### سلوك البحث والتنقيب والإستكشاف

وهو سلوك يتصل بفضول الحيوان وشغفه لمعرفة كل مايحيط به فى البيئة التى يعيش فيها كى يعيش آمنا .

بلا شك أن أنواع الحيوانات المختلفة تختلف فيما بينها إختلافا واسعا بالنسبة لسلوكها، أى إستجابتها للمؤثرات. وهذا يرجع بطبيعة الحال فى المقام الأول إلى الإختلاف البين فى صفاتها التشريحية بجانب أنه متصلات تتصل بأعضاء الحس التى تستقبل المنبهات الخارجية، وأيضا ما يتصل بأعضاء الحركة (العضلات) على أنه مهما كان هذا الإختلاف إلا أن جميع الحيوانات تتفق معا فى وجود أجهزة إستقبال من نوع ما، وكذلك أعضاء حركة من نوع ما وجهاز منظم جدا . فالحيوانات تتفاعل مع عدد كبير من المنبهات التى تقع عليها من قريب أو بعيد . ويمكن تصنيف أعضاء الحس التى تستقبل تلك المنبهات على أساس المساحة التى يستطيع أى عضو أن يستقبل فيها المنبهات، فمثلا أعضاء اللمس يستقبل من البيئة التى تلامس الحيوان مباشرة مثل الحرارة - قوة دفع الريح - الوخز - اللمس - شدة التلامس.... وغير ذلك، عن طريق مجموعة من الأعصاب التى توجد فى الجلد والتى تنقل هذه المؤثرات إلى الجهاز العصبى المركزى فيترجمها ويصدر تعليماته إلى الجهاز الحركى لإتخاذ التصرف الملائم. أما أعضاء الحس الكيماوى المتصلة بالشم والتذوق فيعتمدان إلى أبعد من ذلك إلا أنها متميزة ببطء، وسرعة إنتشار المواد المتطايرة فى الهواء، أو المنتشرة فى الماء ومايعترض طريقها من تيارات، أو عكس الإتجاه.

أما حاسة الإبصار والسمع فإنها تمكنان الحيوان من حس إستقبال

منبهات أكثر بعدا من الحيوان قد تكون بعيدة كالضوء المنبعث من القمر والنجوم، وبالنسبة لحاسة اللمس، نجد أن للحشرات قرون إستشعار تلمس بها كما فى الصرصور ولبعض الأسماك شوارب كالقراميط والقطط والفئران والأرانب حيث تستطيع هذه الحيوانات بفضل تلك الأعضاء بأن تحس بأشياء بعيدة عنها بعدا يساوى الأساسات حتى فى الظلام، أما فى الحيوانات العليا فيوجد على جلدها نهايات عصبية خاصة تستقبل بها منبهات الحرارة والرطوبة ومحدثات الألم وغيرها .

أما بالنسبة لحاستى التذوق والشم فتختلف الحيوانات بالنسبة لأعضاء الحس الكيماوى، ففي الفقاريات تتركز براعم التذوق على اللسان، كما أن لها انوفا تشم بها وقد تكون حاسة الشم قوية جدا مثل الكلاب والخنازير والقطط أو ضعيفة الشم مثل الطيور. أما عضو إستقبال الصوت فهو الأذن والأعضاء الخاصة بإستقبال الضوء فهي أكثر ظهورا فى عالم الحيوان لما لهذا المنبه من أهمية قصوى فى حياة الحيوان، ففي الحيوانات الأولية يوجد فى بعضها بقع عينية تقود الحيوان نحو الضوء الأمثل، أما العيون فى الفقاريات فتبلغ درجة من الكفاية والكثافة تمكن الحيوان من الرؤيا على مسافات طويلة، كما أنها قادرة على تحديد شكل الأشياء وتتناسب بالتالى قوة تكوين أعضاء الحس مع بنية الحيوان. وغالبا ماتطغى إحدى الحواس على ماسواها من الحواس الأخرى، فمثلا تمتاز الطيور بحدة الإبصار إلا أنها ضعيفة فى حاسة التذوق والشم. وعلى أى حال فإن حاسة السمع والبصر تمكنان الحيوان من الإتصال بالبيئة أطول مما تمكنه الحواس الكيماوية.

# الباب الثالث

## طرق التعبير والتفاهم بين الحيوانات Communication

التفاهم مع الحيوانات و كذلك الحيوانات بينها وبين بعضها البعض، وعلى الأخص تفهم الرسالة التي يرسلها الحيوان هي أهم جانب من جوانب تشخيص حالة الحيوان. وذلك يعتبر أمرا حيويا فى رعاية الحيوان والمقدرة على التفاهم مع الحيوانات تساعد كثيرا على التعرف على الحالة المزاجية وبالتالي تلافى الأضرار المحتملة التى قد تصدر من الحيوان كالرفس والعض والنطح وما إلى ذلك إذا استطاع المربي أن يفهم رسالة الحيوان .

والحيوان يتفاهم ليس فقط عن طريق السمع كما يفعل الإنسان بالإشارات السمعية ولكن عن طريق السمع والبصر والشم. ومن الملاحظ أن كثير من الإشارات والرسائل عن طريق الشم لا يعيها ولا يفهمها الإنسان، ومثال ذلك روائح الفيرومونات الذكورية التى يطلقها ذكور بعض الحيوانات. إلا أن كثيرا من هذه النداءات لازال غير مفهوم. أما الرسائل والإشارات المرئية التى ترسل عن طريق حركة الإذن والذيل والفم ووضع الجسم العام و اتجاهه فأنها تعتبر ذات فائدة كبيرة فى التعرف على الحالة الصحية والمزاجية للحيوان، وتوصل الباحثين إلى كثير من العلامات عند الشياخ والإشارات التى ترسلها إناث الجاموس عند الشباخ منها التعبير ورفع الذيل وكثرة التبول والوثب على الأخريات والمشى منفردة بجوار الحائط مثل هذه الإشارات تجذب الذكور التى تقوم بدورها بتلبية النداء.

# الفصل الأول

## الاستيعاب والفهم

حدة الإبصار visual acuity

تعتمد مقدرة الحيوانات الزراعية على التفاهم على مقدرة استقبال الرسائل من الآخرين. ومن المعروف أن المقدرة الحسية للحيوانات المستأنسة باستثناء الكلب والقط لم يتم دراستها جيدا وهناك سؤال عن ما إذا كان الحيوان يميز الألوان أم لا؟ فتميز الألوان في الحيوان متطور لدرجة كبيرة في الأسماك والحيوانات الراقية ولكنه ليس عاما في كل الثدييات الأخرى. وقد وجد الباحثين أنه من الصعب جدا تعليم القطط التمييز بين الألوان بالرغم بأنها تتعلم بسهولة التمييز بصريا بين الأشياء.

أما الخيل فأنها تميز بين الألوان ويمكن تعليمها أن تميز بين الأخضر والأصفر بنجاح كما يمكنها أن تميز بنجاح أقل بين الأزرق والأحمر، أما الأبقار فهي تميز بين الألوان مثل الأحمر والأخضر والأصفر والأحمر. غالبا ما يقارن حسن الاستيعاب والفهم في الحيوانات بالإنسان كما تؤثر الظروف البيئية على حدة الإبصار، وعند الإبصار في الحيوانات الزراعية المستأنسة كان الخنزير أعلاها يليه الأغنام ثم الأبقار والجاموس ثم الكلاب فالخيل .

تأثير وضع العين على الإبصار Eye placement

يؤثر وضع العين في الجمجمة على الرؤيا . ففي الخيل تقع العين على جانبي الجمجمة تقريبا يمكن الحيوان من الرؤيا جيدا على الجانبين والخلف ألا أنها لا تستطيع الرؤيا جيدا أمام الرأس. فالرؤيا الجانبية تستخدم العين اليمنى للرؤيا جهة اليمنى واليسرى ترى جهة الشمال. أما



الإبصار الأمامى فتستخدم فيها العينان فهي تركز على الأشياء القريبة والرأس منخفضة . والأشياء البعيدة تركز عليها والرأس مرتفعة وهذه الأوضاع تستخدم الحيوانات الزراعية فى رؤيا العلائق وكل ما يحيط بها من مخاطر.

#### حدة السمع Auditory acuity

فى حالة السمع كما فى حالة الأبصار فالقطط والكلاب تفوق الإنسان فى السمع. أما الإنسان فيتفوق فى التمييز بين الأصوات والأغنام تتميز بأن حدة السمع أعلى منها عند الإنسان حيث يمكنها أن تستقبل أصوات ذات موجات ترددها عالى حيث أقل الأصوات ترفع رأسها إلى أعلى.

#### حدة الشم Olfactory acuity

الرائحة بالنسبة للحيوان كالكتابة والشم كالقراءة بالنسبة للإنسان. الرائحة رسالة يمكن قراتها عن طريق الشم فى عدم حضور المرسل . أما فى حالة الرسائل السمعية والبصرية فيلزم لاستقبالها بين الحيوانات حضور المرسل لإرسالها لكى تصل الرسالة إلى المرسل إليه. أما الرائحة فأنها تبقى فى المكان لفترات قد تكون دقائق وقد تكون أيام بعد ذهاب المرسل. وحدة الشم تعتبر أهم حاسة فى الحيوانات المستأنسة لأن الرائحة الفردية والتعرف عليها وإفراز الفيروسات تعتبر وسائط ووسائل هامة فى عملية التفاهم . وتعتبر الكلاب ذات أقوى حدة شم حيث أن الكلب يستطيع تمييز الروائح و الفروق فى الرائحة كما أنه يستطيع التعرف على رائحة بصمة الأصابع بعد وضعها على الزجاج لفترة طويلة قد تصل إلى ٦ أسابيع ويأتى بعد ذلك الخنزير والأغنام ثم الأبقار والجاموس.

## الفصل الثانى

### التفاهم بين الحيوانات المزرعية

التفاهم بين أفراد القطيع الواحد موجود ومألوف بين الحيوانات وبعضها فهناك أشارات يصدرها أحد افراد القطيع فيفهمها الآخرون والعكس وهناك طرق عديدة للتفاهم بين أفراد الحيوانات المزرعة التفاهم عن طريق السمع والبصر:

على الرغم من العلاقة الوثيقة بين الإنسان والحيوانات المجترة منذ آلاف السنين فأن القليل القليل جدا أمكن التوصل إليه عن طريق العديد من الباحثين حتى الآن عن طرق التفاهم بين هذه الأنواع. وأمكن للباحثين بتحليل الأصوات ظاهريا وأيضا حسب الحالة المزاجية للحيوان ورغبته أو الدافع لإحداث هذه الأصوات ووجد الآتي:

١- صوت نداء mm م م: وهو من الأصوات المنخفضة والتي يمكن تميزها على مسافة قصيرة فى حدود ٧-١٠ أمتار وهو نداء عام يصدر من البقرة أو الجاموسة ..... الخ، إلى صغيرها أو أثناء الانتظار لتوزيع العلف أو النداء على الحلاب.

٢- نداء م م ه m m h: يصدر من الحيوان عموما بقرة أو جاموسة لفحله ..... الخ، تحت ظروف الإحباط أو المضايقة على سبيل المثال وقت الغزل الفردى أو السكن بعيدا عن القطيع.

٣- نداء م ن ه M, e n h: وهو نداء يصدر من الثور أثناء قيامه بتهديد غيره حيث يصدر ذلك الصوت عاليا.

٤- نداء M e n h: يصدر من الفحل أثناء الجوع الشديد و يكون عميق و حاد.

٥- نداء آخر أثناء الجماع: فى الأبقار والجاموس والجمال كما أن بعض الأفراد يستطيع أن يتعرف على كل حيوان من صوته وبذلك فلا غرابة فى أن تستطيع الأبقار والجاموس أن تتعرف على بعضها البعض عن طريق الصوت. أما الأغنام فإن الحملان تستطيع أن تتعلم أو التعرف على أصوات أمهاتها والعكس يمكن للأمهات أن تتعرف على أصوات حملاتها.

٦- وجد أيضا أن الأبقار والجاموس تميل أن تستجيب للأصوات الصادرة إليها بأصوات مماثلة فى القوة أو بتعبيرات صوتية مماثلة فى القوة فإذا كان النداء مثيرا يرد عليه بنداء مثير. أما العجول الصغيرة فإن لها نداء خاص أقرب إلى المواء moo أو البابا baa.

كما أن الأبقار - الجاموس - الأغنام والجمال تستطيع التفاهم عن طريق الأصوات إذا كانت معرضة للخطر حيث تصدر أصوات التنبيه والتحذير بصورة خاصة تفهمها بقية الأفراد وربما يكون من الأكثر أهمية للأبقار والخيول والأغنام أن تكون حذرة يقظة ومستعدة للهروب بإصدارها أصواتا محددة واضحة حيث تقوم الأخريات بتقليدها فى الهرب فبمجرد أن يصدر أحد الأفراد القطيع صوت التحذير يهرب ويتبعه باقى أفراد القطيع فى الهرب.

التحليل الدقيق للمواقف والسلوك التى يحدث فيها النداء وتسجيل هذا النداء واستخدام هذا التسجيل فى مثل هذه المواقف التى صدر فيها ربما يؤدى إلى حل الشفرة الخاصة بلغة الحيوانات المستأنسة وفيما يتعلق بالأغنام ما يحدث بين النعاج وحملاتها والخاصة بمساعدة كل منها على التعرف على الآخر. وقد وجد الباحثين أن الأغنام البالغة تستخدم التفاهم الصوتى على صورة نداءات. وقد وجد أن قطيع مكون من ١٢ فرد أو

أقل عادة ما يكون هادئا، لأن النداءات تكون بين أفراد قليلة أما القطعان الكبيرة عادة يصحبها ضوضاء وذلك لأنها تتكون من قطعان صغيرة تحاول أفرادها أن تتصل ببعضها لتبقى دائما على اتصال مع بعضها فتكثر النداءات وبالتالي تكثر الضوضاء. كذلك للأغنام إشارات بصرية عند السلوك الغذائي يمكن رؤيته بسهولة وهي تضرب الأرض بأرجلها وأيضا يصدر منها رسائل تفاهم يمكن رؤيته في حالة الغزل والجماع وأيضا قدرة على التمييز جيدا للأشياء المحددة عن طريق الشم.

التفاهم عن طريق الشم olfactory:

وجد أنه في الحيوانات المجترة يعتبر التفاهم عن طريق حاسة الشم مهم جدا للنشاط التناسلي كما وجد أن الماعز والأغنام والأبقار والجاموس تستطيع أن تتعرف على الأشياء المحددة بواسطة رائحة البول.

وذكور المجترات تظهر استجابة الفليمن Flehmen وهي استجابة من الذكور للإناث. التي في حالة شياع حيث يضع الذكر فكه على مؤخرة الأنثى وقد أصبح واضحا أن التنبه بالشم بواسطة الذكور ربما يكون عند الشم هرمون الاستروجين الناتج من الإناث أثناء دورة الشياع أو مشتقاته من الفيرومونات حيث تؤثر في الدورة الشبق للإناث المجترات.

وفي معهد بحوث الإنتاج الحيواني أمكن ابتكار طريقة للكشف عن الشياع عن طريق الكشف Teaser وذلك بتعليق حبة تحت ذقن الكشف وذلك للكشف عن إناث الجاموس الشائعة عن طريق آثار الحبر على كفل الحيوان الشائع وبذلك يمكن القضاء على الشياع الصامت ويمكن تقديم الإناث إلى الذكر المختبر في الوقت المناسب للتلقيح.



## الفصل الثالث

### التنبيه والمنبهات

#### Stimulation

يعتبر من أهم المؤثرات فى حياة الحيوان والتي ينتج عنها الإستجابة Response لفعل معين. وكما سبق القول فإن التنبيه يتم عن طريق مروره عبر الحواس المختلفة مثل حاسة اللمس والشم والتذوق.

#### أولاً: - التنبيه باللمس Tactile

وهى من أهم المنبهات حيث يمكن عن طريق التلامس فى بعض المواضع يعمل على إحداث تأثيرات مباشرة مثل الإحساس بالحرارة بدرجاتها المختلفة، والإحساس بالألم عن طريق الوخز، والإحساس بالراحة والسعادة عن طريق التدليك والهرش، مثل التى تقوم بها الحيوانات لبعضها بالتبادل، كما يحدث فى القروود والحمير، أو كما تقوم به الأمهات لأبنائها الصغار، أو كما تقوم به بعض الحيوانات من تنظيف نفسها كالطيور والقطط والأمثلة كثيرة جداً على أن حاسة اللمس هى منطقة عبور المنبهات من البيئة مباشرة لإحداث تأثيرات سريعة مباشرة.

#### ثانياً: - التنبيه بالشم Olfaction

تعتبر حاسة الشم من المؤثرات فى حياة الحيوان، ويحدث عنها إستجابات متعددة فمثلاً تعتبر الرائحة فى حالات كثيرة هى العامل المثير فى تناول الطعام أيضاً فى حالة السلوك الجنسى لإثارة الحيوان جنسياً، ومن أمثلة ذلك الروائح الذكورية رائحة ذكر الماعز والغنم، وتأثيرها على الإناث فى القطيع. وأماكن تواجد هذه الروائح فى الحيوانات، وأيضاً أماكن إستقبالها من العوامل المنظمة للعديد من المظاهر السلوكية. وتلعب

الرائحة دورا هاما أيضا فى العلاقة بين الأمهات والمواليد، حيث تدخل الرائحة كوسيلة للتعرف، مما يضمن الرعاية السليمة للمواليد فى حياتها الأولى. وقد تتداخل الرائحة الناتجة من الغذاء كأحد الأسباب الهامة لقبول الغذاء أو رفضه.

### ثالثا: - التنبيه بالتذوق Gustatory

تلعب حاسة التذوق دورا كبيرا فى تغذية الحيوان وتعتبر درجة والمظهر السلوكى للتذوق من الأمور الهامة للوقوف على مدى إقبال الحيوان على غذائه بصورة مقبولة وبالطبع فإن إستساغة الحيوان للعلائق أو الأعلاف المقدمة له بأنواعه المختلفة من الأمور الهامة التى تؤثر بالتالى على كمية الغذاء الذى يتناوله الحيوان منها على حساب الأغذية الأخرى. فهناك الأغذية الغضة التى يقبل عليها الحيوان وأيضا يفضل الحيوان التغذية على العلائق الغنية بالبروتين والأملاح المعدنية ولا يقبل بنفس الدرجة على الأغذية الخشنة ذات الحراشيف.

### رابعا: - التنبيه عن طريق السمع Auditory

وهى إستقبال الموجات الصوتية فى الأذان وبدراسة الأصوات المختلفة للحيوان تحت الظروف البيئية المختلفة. ظهر أن هناك أصوات نشاز تطلقها بعض الحيوانات عند التهديد أو الهجوم أو العراك. وهناك بعض التغيرات الصوتية تطلقها إناث الجاموس والأبقار فى فترة الشيع طالبة الذكر. والعكس من ذلك، فى الطيور تطلق ذكور الطيور بعض الأصوات للإناث طالبة الإناث للتزاوج. وفى الأغنام يمكن تمييز نوعيات مختلفة من النداء، فهناك صيحات الإستغاثة وطلب الحماية التى تطلقها صغار الحملان إذا بعدت عن أمهاتها وعند سماع الأمهات الصيحة تتبع مصدر الصوت. ويستفاد من هذا السلوك فى قيادة القطيع فى إتجاه معين، حيث

يضل الحمل الصغير فينادى عليه فتتجه نحوه ثم يتبعها وبالتالي باقى أفراد القطيع، وهناك أصوات الترحيب التى تستقبل الأم وليدها العائد إليها.

#### خامسا: - التنبيه بالنظر Visual

العين بصورها المختلفة هى أداة الحيوان فى إستقبال المؤثرات الضوئية والحيوانات الزراعية والطيور عمومًا حيوانات نهائية ضوئية، أى أن يبدأ نشاطها بداية من ضوء النهار ويزداد مع ساعات النهار ثم يتناقص فى نهايته، ويتوقف النشاط ليلاً، كما أن بعض حيوانات المزرعة تتأثر الأنشطة التناسلية فيها بطول النهار (فترة الإضاءة اليومية) فيزداد النشاط التناسلى كلما قصرت الإضاءة اليومية، أما الخيول والماشية عكس ذلك، وكذلك إنتاج اللبن يزداد بزيادة فترة الإضاءة.

## المراجع العربية

- ١- محمد يحيى حسين درويش (١٩٦٦). حيوانات المزرعة و الرعاية والانتاج والتناسل.
- ٢- ايهاب على هلالى (١٩٨٦). تغذية حيوانات المزرعة.
- ٣- معهد بحوث الانتاج الحيوانى برنامج انماء قطاع الغذاء . وحدة التدريب على انتاج الالبان سخا «محاضرات فى الايواء وعلاقتة بانتاج اللبن» (٢٠٠١)
- ٤- ايهاب على هلالى (١٩٨٦). مواد العلف وتجهيزها.
- ٥- أحمد غنيم (١٩٧٦) تغذية الحيوان ، المقننات الغذائية، العلائق الاقتصادية . مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة
- ٦- عثمان شحاتة (١٩٧٠) محاضرات فى الانتاج الحيوانى.

## المراجع الاجنبية

- Albright, J.L. and Arave (1997): The behaviour of cattle. CAB international.
- Andrew. H. (1986): The camel in Health and disease. Baillaere Tindall. London.
- Broom. D.M. (1988): The scientific assessment of animal welfare. Applied animal behaviour science 20, 5-19.
- Eddie Straiton (1996): Calving, The TV. Vet. Book for stock



farmers.No.2MillerFreemanprofessionalLTD.

Fraser, A. F. (1980): Farm Animal behaviour. Second Edition.  
bailliere tindall.

Fraser, A.F. and Broom, D.M. (1990): Farm animal behaviour  
and welfare. 3rd Ed. Bailliere tindall.

Fraser, A.F.(1985): Ethology of farm animals. Elsevier science  
publishers. B.V.

Helali, E. A. and M. T. Ragab (1975): Growth studies on  
buffaloes calves fed with milk replacers containing  
hydrogenated Marine fat. Jahres sandefjord-  
norway.

Hurnik, J.F. (1988): Welfare of farm animals. Applied Animal  
Behavior Science. 20: 105-117.

Joe Bearder, H. John, W. E. and Scott, T. W. (2004): Applied  
Animal Reproduction. 6th person prenticehall.

Karousa, M.M. (2005): Animal behaviour and managenent.  
Baha UNIV. Faculty of veterinary Med.

Keeling, L.J. and Gongou, H.W. (2001): Social behaviour in farm  
animals. CABI publishing.

Mc Nitt, J.I. (1983): Livestock husbandry techniques. ELBS.  
Edition first published 1983.

Phillips. C.J.C. (1993): Cattle Behaviour. Published by Farming press books.

Rathore. G.S. (1986): Camels and their management 1st Ed.  
The Indian council of Agriculture research, New  
Delhi.

Richard. A.B. (1990): Hand book of livestock management  
techniques. Second edition. prentice-hall Inc.,  
Upper Saddle River, New Jersey. 07458.

Richard. A.B. and Vernon. B.M. (1987): Hand book f livestock  
management. First Indian Reprint. S. Schhabra for  
surjeet publications.

Ross. C.W. (1974): The Husbandry and health of domestic  
buffalo. Food Agriculture organization of the  
United Nations. Rome.

Willaim. J. and Trevar. R. (1999): An introduction to animal  
Husbandry in the trpics. 5th ed., blackwell science  
LTD.

## كتب صدرت سلسلة اخترنا للفلاح

يوليو - ديسمبر ١٩٦٦

المؤلف	الكتاب
محمود فهمى الكاتب	الإنتاج الزراعى بعد السد العالى
محمد السعيد محمد	الفلاح والأرض فى المجتمع الاشتراكى
إبراهيم غتورى	مشروع تنظيم الإنتاج الزراعى
مجدى سمعان وحسن صبرى	عمال التراحيل - المشكلة والحل
جلال زكى	بناء القرية بطرق الجهود الذاتية
محمد السعيد محمد	٩٥ سؤالاً

يناير - ديسمبر ١٩٦٧

حسن تحسين	الريف بلا جريمة
محمود فهمى الكاتب	القطن ودور الفلاح فى زيادة إنتاجه
أحمد شوقى	المسرح الريفى
أحمد محمود سالم	التسويق التعاونى فى الميزان
عبدالرازق نوفل	الإسلام والزراعة
حسن هيكى	الصناعات الريفية المنزلية
محمد طاهر السعيد وأبو الفتوح الخياط	ثقافة قومية واشتراكية
فتحى خليل	نضال الفلاحين
سمير عبدالباقى	أغنيات للإيدين السمرا
محمد السعيد محمد	٢٥ سؤالاً وجواباً عن العلاقة بين المالك والمستأجر
صلاح عزام	مارس ١٩١٩ الدامى والفلاحون
محمود فهمى الكاتب وإبراهيم بولس	الثورة الصناعية فى الريف

### يناير - ديسمبر ١٩٦٧

تتمية المجتمع فى الريف	محمد عبدالمجيد مرعى
بطولات من الريف	علي زين العابدين مبارك
نحو تعاونيات زراعية لحل مشاكل الفلاحين	عز الدين كامل
العمال الزراعيون وعمال التراحيل	محمد رشاد
الثقافة والقرية	فتحى عبدالفتاح
فلاح وأقول الزجل	عبدالقادر أحمد السالوس
إنجازات القطاع الزراعى بعد العدوان	سيد مرعى
أضواء على العلاقات الإيجارية ولجان فض المنازعات الريفية	محمد السعيد محمد

### المؤلف

### الكتاب

مسؤولية أهل الريف	محمد السيد أيوب
شجرة المشمش وقصص أخرى	علي زين العابدين مبارك
صفحات من تاريخ الفلاح والأرض	حمدى هلالى
صور التعاون فى الإسلام	محمد محمد فهميم

### يناير - ديسمبر ١٩٦٩

السياحة الريفية	محمد أبو الفتوح الخياط
أغنية الريفية	سمير عبدالباقى
الحكايات والأمثال	أحمد رشدى صالح
صور من بلدنا	صلاح خليفة
رسائل	فوزية المولد
دليل الائتمان الزراعى والتعاون	أحمد محمود سالم
أضواء على تنظيم استغلال الأراضى	محمد السعيد محمد
إعداد محصول القطن للتسويق التعاونى	محمد أحكد جمعة
التعاون الزراعى على أبواب مرحلة جديدة	سيد مرعى
تنظيم الأسرة على هدى القرآن الكريم	دكتور أحمد الشرباصى
معلومات عامة عن الزراعة بجمهورية مصر العربية	عبد الحميد زكى لطفى
العقل السليم فى الجسم السليم	د. محمد مصطفى الفولى



### يناير - ديسمبر ١٩٧٠

الفلاحون والبنیان التعاونی الجديد	حسن معاذ رميح
مبادئ التسويق التعاونی وأساليب تطبيقه	على فهمی العنتیل
اضواء على التعاون الزراعي في ظل القانون الجديد	محمود شمس الدين خفاجی
على المصطبة	أبو بثينة
التدريب التعاونی حتمية قومية	مراد محمد على
بحر البقر والربيع	يحيى أحمد
علشان عيون الفلاحين	سليمان مجاهد وردة
التدريب التعاونی وأهميته في الريف	محمود عطية سالم
دليل الضرائب الزراعية	أحمد محمود سالم
قصص ريفية	فتحی عبدالفتاح الخضري عبدالحميد
العلاقات الإنسانية في الإسلام	محمد محمد فهمي
٢٦٥ سؤال وجواب	محمد السعيد محمد

### يناير - ديسمبر ١٩٧١

الكتاب	المؤلف
صحبة زهور من القرى والكفور	زكي عمر وسليمان حجاب وعبدالقادر السالوس
فارس العصر جمال عبدالناصر	عدد خاص - عبداللطيف واكد
التعاونيات ودورها في التنمية وتطوير الريف	على فهمی العنتیل
مصر هبة الفلاح والنيل	حمدي هلالی
الفلاح المصري والمجتمع الريفي القديم	حسن عبدالرحمن خطاب
قصائد وأغنيات	سيد مسعد سيد عقل
الكيمياء في خدمة الفلاح	د. مصطفى الفولى
ثورة الفلاحين في أفريقيا ضد بقايا الاستعمار	أحمد يوسف القرعى
الإنتاج الزراعي في معركة التحدي	سيد مرعى
دموع السواقي	أبو بثينة ومصطفى القوصي
بيت الفلاح	سيد الماحي
قضية الثقافة في الأقاليم	محمد جبريل

## يناير - ديسمبر ١٩٧٢

المؤلف	الكتاب
يحيى أحمد	أسماء لها بريق أخضر
محمد الخضرى عبدالحميد	الكردان وقصص أخرى
عبدالحميد زكى لطفى	الإرشاد الزراعى فى مصر
أحمد المصيلحى	أرضنا الطيبة
د. محمد الباجس	دليل الفلاح فى تربية الماشية
حسين على محمد	المفناوى
السيد مسعد	
عثمان عبدالعزيز عفيفى	
وليم نظير	
المختصون بوزارة الزراعة	الريف المصرى القديم
سعد هجرس	دليل خدمات وزارة الزراعة
المختصون بوزارة الزراعة	الإصلاح الزراعى فى ج.م.ع
المختصون بوزارة الزراعة	مفكرة الحقل فى المحاصيل الزراعية
فوزية المولد	مفكرة الحقل فى المحاصيل البستانية
	دليل نوادى الاستماع

## يناير - ديسمبر ١٩٧٣

المؤلف	الكتاب
المختصون بوزارة الزراعة	مفكرة الحقل فى تربية الحيوان والدواجن
المختصون بوزارة الزراعة	المفكرة الزراعية فى الصناعات الغذائية
عبدالغنى بدوى	تربية الحمام
محمد السعيد محمد	دليل التنظيمات التشريعية
على فهمى العنتيل	الفلاح والتسويق التعاونى
المختصون بوزارة الزراعة	دليل الخدمات الزراعية
أحمد محمود سالم	النظم الدفترية للتعاونيات
عبدالغنى على بدوى	تربية الرومى
أحمد فتاد شومان	رحلة شهور
محمد السعيد محمد	دليل تأجير الأراضى الزراعية
أحمد محمود سالم	التنظيم التعاونى الزراعى فى ج.م.ع

### يناير - ديسمبر ١٩٧٤

الطريق لمحو أمية الفلاح  
عز الدين كامل  
توقفت السلسلة عن الصدور فى السنوات : ١٩٧٥ ، ١٩٧٦ ، ١٩٧٧

### يناير - ديسمبر ١٩٧٨

أضواء على العلاقة الإيجارية بين المالك والمستأجر محمد السعيد محمد  
دليل الخدمات الزراعية  
أمانة المجلس  
الإصلاح الزراعى ثورة مستمرة  
أمانة المجلس

### يناير - ديسمبر ١٩٧٩

الحرائق فى الريف  
محبى الدين عبدالفتاح فايزة الشيشى، عثمان كاشف  
الدورة الزراعية بين التنظيم والتشريع  
سيد الخولى  
الحرفيون عصب المجتمعات المتقدمة  
عبداللطيف واكد، نادية السيد، عصام الدين عثمان  
المزراع السمكية  
أحمد محمود سالم  
الغذاء والغد  
عبداللطيف واكد نادية السيد، حسن عبدالغنى  
التعاون الزراعى فى مصر  
على عبدالرحمن

### يناير - ديسمبر ١٩٨٠

بنوك القرى  
أحمد محمود سالم  
الأمراض المشتركة  
د. منير سمعان، د. جمال يونس  
حول تجريف الأراضى الزراعية  
سيد الخولى  
البلهارسيا  
د. عثمان الزميتى . فلورنس فرج

## يناير - ديسمبر ١٩٨١

المؤلف	الكتاب
سيد عبدالرحمن بسيونى	إيجار الأراضى الزراعية
حسن هيكل، أحمد محمود سالم	الصناعات الريفية
محمود عطية سالم	التعاونيات ودورها فى نشر الميكنة الزراعية
حسنى أبو السعود	قانون التعاون رقم ١٢٢ لسنة ١٩٨٠
د. وجيه رياض	الخضر وغذاء الإنسان
أحمد محمود سالم	الأهمية الاقتصادية للمخلفات الزراعية

## يناير - ديسمبر ١٩٨٢

سيد عبدالرحمن بسيونى	تنظيم الحياة الزراعية
د. وجيه رياض	سيناء الزراعة والمستقبل
	التعاونيات الزراعية ودورها فى زيادة الإنتاج الزراعى على عبدالرحمن

## عام ١٩٨٣

د. وجيه رياض	الأطعمة الشعبية
أحمد محمود سالم	أساسيات فى رى الحاصيل
بقلم : محمد رشاد	نحو استراتيجيات جديدة للتعاون الزراعى
أمانة المجلس	دليل الخدمات الزراعية

## عام ١٩٨٤

م. السيد عبدالرحمن بسيونى	أحكام حيازة الأراضى الزراعية
م. محمد البحيرى	أرض مصر الزراعية

## عام ١٩٨٥

م. محمد البحيرى	الوصايا العشرين لزيادة الإنتاج الزراعى
م. السيد بسيونى	الأمن الغذائى وإجراءات تنفيذ مشروعاته



### عام ١٩٨٦

م. أحمد محمود سالم	دليل التصرفات العقارية الزراعية
م. محمد البحيرى	الضرائب والرسوم الزراعية

### عام ١٩٨٧

لواء/ عادل عبدالمجيد رسلان	مخاطر الإدمان
م. محمد البحيرى	الرى والصرف
	حقوق وواجبات

### عام ١٩٨٨

المؤلف	الكتاب
م. أحمد محمود سالم، أ. حسن خطاب	دليلك فى استصلاح الأراضى
د. كمال عواد	الأدوية الخضراء
م. أحمد محمود سالم	وزارة الزراعة
أمانة المجلس	حصن الزراعة المصرية

### عام ١٩٩٠

أمانة المجلس	دليل خدمات القطاع الزراعى
د. أحمد فؤاد المصيلحى	الزراعة الآلية فى مصر
م. زراعى أحمد محمود سالم	الفاقد فى الإنتاج النباتى أسبابه وكيفية تجنبه
د. أحمد خورشيد	أفران بلا دخان

### عام ١٩٩١

م. محمود سيد الحسينى	وماذا بعد الرى بالراحة
د. فوزى حنفى مدبولى	عيش الغراب
د. أحمد فؤاد المصيلحى	الزراعة الآلية فى مصر «الجزء الثانى»

## عام ١٩٩٢

- التكثيف الزراعى ضرورة قومية م. أحمد محمود سالم  
أيجار الأراضى الزراعية المرحلة الانتقالية - وما بعدها م. السيد عبدالرحمن بسيونى

## عام ١٩٩٣

- تداول الخضر من المنتج حتى المستهلك } د. وجيه يسرى رياض  
د. فايزة محمد السيد }  
الأرانب م. أحمد محمود سالم  
الآفات الزراعية وطرق مكافحتها م. السيد بسيونى

## عام ١٩٩٤

- الزراعة الحديثة للخضر تحت الأنفاق د. حسنى خليفة  
ووسائل الحماية م. محمود سيد الحسينى  
قضية البيئة والزراعة م. أحمد محمود سالم  
المخصبات الزراعية وأثرها على الإنتاج الزراعى م. السيد بسيونى

## عام ١٩٩٥

- | المؤلف                  | الكتاب                           |
|-------------------------|----------------------------------|
|                         | الأسبرحس                         |
| د. وجيه يسرى رياض       | محصول جديد من الخضر              |
|                         | عسل النحل                        |
| م. شحاته أحمد عبدالفتاح | غذاء ودواء وفيه شفاء             |
| م. أحمد محمود سالم      | الضريرية الموحدة والنشاط الزراعى |

## عام ١٩٩٦

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| د. محمود عبدالقادر الشيبتى | تجفيف الحاصلات البستانية     |
| د. أحمد محمود سالم         | دليل المزارع فى تحرير العقود |
| م. شحاته أحمد عبدالفتاح    | صناعة التمور ومنتجاتها       |
| م. أحمد محمود سالم         | الزراعة والتحرر الاقتصادى    |

### عام ١٩٩٧

- دليل خدمات القطاع الزراعى  
م. أحمد محمود سالم  
تأجير الأراضى الزراعية فى ضوء أحكام القانون المدنى م. السيد بسيونى

### عام ١٩٩٨

- الأدوية الخضراء ٩٨  
إعداد / حسن عبدالرحمن خطاب  
د. كمال الدين عواد

### عام ١٩٩٩

- الألبان ومنتجاتها  
د. شحاته عبدالفتاح  
معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية  
الأعلاف ومتطلبات الثروة الحيوانية  
م. السيد بسيونى

### عام ٢٠٠٠

- | المؤلف                 | الكتاب  |
|------------------------|---|
| د. عبدالرحمن حسن السيد | الآفاق المستقبلية لإنتاج الحرير فى صورة مشروعات صغيرة   |
| م. أحمد محمود سالم     | تكنولوجيا التسويق الزراعى                               |
| د. أحمد حسين الهنيدى   | المكافحة الحيوية للآفات الحشرية<br>أمان للإنسان والبيئة |
| د. محمد أحمد الحسينى   | دليلك لإقامة مشروع لتربية الدواجن                       |

### عام ٢٠٠١

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| م. يحيى أحمد           | فصول من ديوان المعارف |
| م. أحمد محمود سالم     | العمل التطوعى بالقرية |
| م. أحمد حسين عبدالمجيد | النعام مشروع المستقبل |

## عام ٢٠٠٢

الزيتون زراعة إنتاج غذاء ودواء	م. أحمد محمود سالم
مياه النيل أغلى ما نملك	أ. عز الدين كامل «جريدة التعاون»
أضرار التلوث الغذائي	د. محمد السيد أرناؤوط
على صحة الإنسان	م. أحمد محمود سالم
أيام تأتي كل سنة مرة	م. يحيى أحمد
الثروة الحيوانية وإمكانية النهوض بها	م. السيد بسيوني
أساسيات زيادة إنتاج اللبن من الجاموس المصري	د. جميل حبيب مترك

## عام ٢٠٠٣

دليلك في تصدير الحاصلات البستانية	م. أحمد محمود سالم
إدارة قطعان الأغنام والماعز	د. حلمي رشاد مطاوع
المتحف الزراعي - كما عرفته	أ. حسن خطاب
الفلاح والإصلاح	م. عز الدين كامل
النهضة الزراعية في عصر الرئيس مبارك	محمد رشاد عبدالله

## عام ٢٠٠٤

تكنولوجيا التخزين الزراعي	م. أحمد محمود سالم
أسس الرعاية البيطرية والإسعافات الأولية لحيوانات المزرعة	د. فوزي محمد أبو دنيا د. سمير على إبراهيم د. أحمد عثمان أحمد
نباتات الزينة إنتاج والاستثمار ورعاية	م. محمد أحمد الحسيني
الأسس السليمة لإنتاج وتداول وحفظ اللحوم	د. أحمد الجعفر أوى د. سمير على إبراهيم د. فوزي محمد أبو دنيا



### عام ٢٠٠٥

- تكنولوجيا تسويق الإنتاج الزراعى الحيوانى م. أحمد محمود سالم
- مساكن الإيواء للحيوانات المزرعية } د. سميح محمد زاهد  
د. سمير على إبراهيم
- مناطق التنمية الزراعية فى مصر الماضى والحاضر والمستقبل { أ. حسن عبدالرحمن خطاب

### عام ٢٠٠٦

- الإنتاج الداجنى وأنفلونزا الطيور د. مجدى سيد حسن حسن
- الفاكهة وغذاء الإنسان أ. د. وجيه يسرى رياض  
أ. د. إيزنس عبدالشهيدي رزق

### عام ٢٠٠٧

- الإبل العربية أ. د. سميح محمد زاهد
- التربية والإنتاجية الاقتصادية د. سمير على إبراهيم

## الفهرس

الصفحة	الموضوع
٢	مقدمة فى علم السلوك.....
الباب الأول	
٥	دراسة سلوك الحيوان عند المربى.....
٩	الفصل الأول: قيادة الحيوان والتحكم فيه.....
١٥	الفصل الثانى: ترقيد الحيوانات وتطهيرها.....
الباب الثانى	
٢١	فسيولوجيا السلوك.....
٢٢	الفصل الأول: السلوك الغذائى.....
٢٩	الفصل الثانى: سلوك الإجترار.....
٣٢	الفصل الثالث: سلوك الراحة.....
٣٤	الفصل الرابع: سلوك الشرب.....
٣٧	الفصل الخامس: السلوك العدوائى وبناء المجتمع.....
٤٥	الفصل السادس: السلوك الجنسى.....
٥٣	الفصل السابع: سلوك الأم والصغير.....
٧١	الفصل الثامن: سلوك البحث والتنقيب والإستكشاف.....
الباب الثالث	
٧٣	طرق التعبير والتفاهم بين الحيوانات.....
٧٤	الفصل الأول: الإستيعاب والفهم.....
٧٦	الفصل الثانى: التفاهم بين الحيوانات المزرعية.....
٧٩	الفصل الثالث: التنبيه والمنبهات.....
٨٢	المراجع.....
٨٥	كتب صدرت.....





# المراسلات والاتصالات

إدارة الإعلام الريفي

وزارة الزراعة - الدقى تليفون وفاكس : ٧٤٨٠٧

Bibliotheca Alexandrina



0749499

1.5  
576